S-ES-R

HARVARD UNIVERSITY

LIBRARY

OF THE

MUSEUM OF COMPARATIVE ZOÖLOGY

13033

October 10, 1945

July 27, 1905
Rome
S-ES-R

Fasc. I, II e III. Serie II - Vol. VI. Anno 1905.
(XIV colla Serie I) (XIV dalla fondazione)

LIBRARY
MUS. COMP. ZOOLOGY,
CAMBRIDGE, MASS.

BOLLETTINO

DELLA

SOCIETÀ ZOOLOGICA ITALIANA

CON SEDE IN ROMA

13 033

Presidente onorario S. M. il Re VITTORIO EMANUELE III

Museum of Comparative Zoology
OCT. 10 1945
LIBRARY

SOMMARIO.

I. PARTE UFFICIALE

1. **Carruccio** prof. comm. **Antonio.** Relazione sull'andamento scientifico, morale ed economico della Società, durante il 1904 - pubblicata per voto unanime dell'assemblea generale Pag. 1-17
2. **Angelini** prof. **Giovanni.** Intorno ad alcuni quesiti riguardanti la nuova legge sulla caccia. Relazione approvata dalla Società. » 18-22

II. COMUNICAZIONI SCIENTIFICHE

1. **Alessandrini** prof. **Giulio.** Su di alcune *Uncinarie* parassite dell'Uomo e di altri Vertebrati (con 4 tav. e 53 fig.). « 22-48
2. *Idem idem.* Storia e corografia dell'*Uncinaria* » 49-54
3. **Barnabò Valentino.** Sui liquidi fissatori alcalini. — Contributo alla tecnica istologica » 55-73
4. **Bianchini** dott. **Bruno.** Ricerche sopra un teschio di *Cynocephalus Spinw* maschio juv. » 74-89
5. **Fostagno** comm. **Fortunato.** Contributo allo studio della Fauna della Campagna Romana (La *Pieris ergane* Hüb — Una aberrazione della *Thecla ilicis* Esp. — It *Biston graecarius* Stgr. e la sua var. *Florentina* Stef.). Pag. 90-92
6. **Chigi** princ. D. **Francesco.** Aggiunte alle notizie sulla nidificazione del *Pernis apivorus* (Linn.) nel Romano. » 93-94
7. **De Felice** dott. **Tito.** Anomalie riscontrate in uovo di Agapornis cana » 95-98
8. **Neviani** prof. **Antonio.** Notizie diverse: 1ª Scoperta di spicole silicee appartenenti a spugne tetracntinellidi, nel Saariano inferiore, presso Reggio-Calabria. — 2ª Pedicellarie di Oficefalo, già credute Foraminifere. — 3ª *Iconographia Molluscorum Fossilium:* Atlante pubbl. dal prof. **S. Brusina.** » 99-100

III. ANNUNCI SULLA COPERTINA

1. Per l'acquisto dei volumi del *Bollettino* pubblicati dalla **Società Zoologica** in Roma (Prezzo di favore — Poche copie disponibili). — 2. Membri componenti il Consiglio Direttivo della **Società Zoologica Italiana.** — 3. Articoli estratti dallo Statuto. — 4. Sede della Società.

(Data della pubblicazione di questo triplo fascicolo: *22 aprile 1905.* — Ogni fascicolo contiene non meno di 36 pagine).

PREZZO DI FAVORE. — Col 1905 trovandosi ormai limitato il numero delle copie dei volumi (Serie I e II, totale 13) pubblicati dal gennaio 1892 a tutto il 1904, questo prezzo *di favore* sarà fatto soltanto a chi vorrà acquistare tutti i predetti 13 volumi. — Chi desidera, non essendo socio, un solo volume, l'avrà al prezzo — pagamento anticipato — di lire 12 a 15, secondo che di esso volume, diventato più o meno raro, abbiansi in deposito soltanto pochissime copie disponibili. — Rivolgersi all'incaricato signor CASIMIRO COLI, Istituto Zoologico della R. Università di Roma.

Conto corrente colla Posta — Pubblicazione bimensile.

Fasc. I. II. III. Serie II - Vol. VI. Anno XIV. - 1905.

BOLLETTINO

DELLA SOCIETÀ ZOOLOGICA ITALIANA

CON SEDE IN ROMA

Presidente Onorario S. M. il RE

I. — Parte Ufficiale

Relazione sull'andamento scientifico, morale ed economico durante il 1904 (ANNO XVIII°)

Letta dal Presidente effettivo Prof. Comm. ANTONIO CARRUCCIO

nell'Assemblea Generale Amministrativa tenuta il 23 febbraio 1905
e pubblicata per voto unanime della medesima

Egregi Consoci,

Adempio nuovamente all'obbligo fattomi dallo Statuto sociale tanto più di buon grado perchè vi credo tutti persuasi che la nostra Istituzione abbia dato nell'anno testè decorso la più evidente riprova di aver saputo impiegare molto fruttuosamente il tempo, sia col compiere una quantità di lavoro scientifico maggiore di quello ottenuto in parecchie delle precedenti annate, sia perchè le sue buone relazioni acquistarono in Europa e fuori d'Europa una più grande estensione con Musei reputatissimi, con Accademie e Società affini a questa avente sua sede in Roma, e con non pochi illustri scienziati che in special modo coltivano gli studi della Zoologia e dell'Anatomia comparata.

Quanti assiduamente presero parte alle periodiche adunanze, sanno come non sia ad essi mancata larga oppor-

tunità per conoscere tutte le nuove e numerose pubblicazioni pervenute in dono alla Società, oppure in cambio col nostro Bollettino: infatti la Presidenza e l'Ufficio di Segreteria si fecero un gradito dovere di presentarle volta per volta ai Consoci nelle singole riunioni scientifiche da noi tenute.

Se i titoli di tutte queste pubblicazioni non potemmo riferire nel Bollettino, ben sapete che ciò deve unicamente attribuirsi al non aver potuto togliere veruna delle pagine, prefissate per ogni fascicolo e pertinenti ai lavori presentati e comunicati alla Società.

Nè debbo tacere come non ostante l'aumentato numero di fascicoli formanti l'ultimo volume, ch'è il XIII° o V° della Serie II^a^ dei nostri Bollettini, non si poterono dare alle stampe tutte le memorie disponibili.

Dovendo tener parola anche delle condizioni morali ed economiche del nostro sodalizio, dirò che abbiamo valide ragioni per riaffermare come la progrediente vitalità del medesimo sia dimostrata anche da un fatto evidente, ed è questo: non soltanto potemmo migliorare l'edizione del nostro Bollettino, ma non mai abbiamo contratto debiti di sorta con chicchessia; ed ogni spesa occorsa fu sempre puntualmente soddisfatta. Nè possono chiamarsi lievi le spese fatte in oltre dodici anni, tanto per la parte tipografica e litografica, costosa l'una e l'altra in Roma, forse più che in altre città d'Italia, quanto per la parte riguardante le tasse postali per la spedizione dei cambi sempre più numerosi, principalmente all'estero.

È adunque del tutto insussistente l'asserzione di chi per nota malevolenza volle far credere che questa Società abbia potuto disporre di lauti sussidi, finora non mai chiesti a veruno, neppure nella più scarsa misura. A tutto si potè far fronte colle sole risorse sociali. E ciò altamente dichiaro

a nome del Consiglio Direttivo, perchè da questo fatto può vie meglio rilevarsi l'onestà e puntualità della gran maggioranza dei consoci nel pagamento delle prescritte e tenui quote annue.

Come già dissi a parecchi, che gentilmente me ne fecero domanda, bisognerebbe dedicare per lo meno un volume del Bollettino annuo, se, ora che sono trascorsi più di due lustri dalla costituzione della Società, volessimo dare alle stampe l'intiero elenco di tutti i periodici scientifici ricevuti in cambio, degli Atti accademici e dei doni od omaggi, fatti prima alla *Società Romana degli studi Zoologici*, e poscia alla *Società Zoologica Italiana con sede in Roma*. Ma tanto per una pubblicazione frazionata, che non sarebbe la preferita nè da me nè da altri, quanto per quella completa in uno speciale volume (ben ordinato per nazione, per materia, ecc.) devonsi prima avere i fondi necessari. Con quelli che con grande precisione dichiara di avere nel suo resoconto il nostro Economo-Cassiere, coadiuvato con molto zelo nelle esazioni dal sig. C. Coli, non ci è concesso attualmente di affrontare maggiori spese di stampa. Ripeto però che a tutte le altre ordinarie spese abbiamo fatto onore colla massima esattezza.

E giova ricordare che mentre il volume XII° (Anno 1903) comprende 6 fascicoli con un totale di circa 200 pagine, il XIII°, volume (Anno 1904) risulta di circa 300 pagine, oltre le tavole con figure illustrative. Ed essendosi nel passato anno esatte in più del 1903 quasi L. 300, poteronsi pagare non solo le maggiori spese tipografiche, ma le litografiche e tutte le altre spese postali occorse per tutti i cambi, anche in regioni lontanissime; i quali, come ben sapete, sono in continuo aumento.

E devo avvertire che nei bilanci, compilati accuratamente dal ragioniere consocio sig. Vittorio Zambra, esa-

minati poscia ed approvati dal Consiglio Direttivo (com'è prescritto dall'art. 7 dello Statuto), non sono comprese le 110 lire donate da un incognìto Zoofilo alla Società pel conferimento di una medaglia d'oro all'autore od agli autori delle migliori memorie sull'Avifauna romana, e cedute generosamente alla Società medesima dai Marchesi Dottori F. Patrizi e G. Lepri, dopo che ai due egregi consoci venne aggiudicato il premio da apposita Commissione. E profitto di questa opportunità per far noto che gli autori, dopo presentata la loro memoria, credettero di dovervi fare modificazioni ed aggiunte: questo lodevole proposito spiega il ritardo della pubblicazione.

E poichè presi le mosse dai bilanci consuntivo e preventivo, trasmessi a tutti i soci ordinari e straordinari, residenti e non residenti, vi prego di rilevare che il tredicesimo anno di vita, compiutosi regolarmente col 31 dicembre 1904, è stato per la nostra Società, anche del lato finanziario, più soddisfacente dell'undicesimo e del dodicesimo.

Ma non credo di dover insistere su questi particolari, essendo còmpito mio più diretto quello di presentare una breve analisi delle memorie e comunicazioni sottoposte durante il 1904 all'attenzione della Società, che ho l'onore di presiedere. Del resto non sarà fuor di luogo la considerazione che le condizioni morali ed economiche, se buone, vanno quasi sempre d'accordo colle scientifiche.

E piacerà a voi tutti richiamare alla memoria un altro fatto, non privo d'interesse, ed è che il numero di lavori presentati al Consiglio Direttivo della Società fu nel passato anno superiore a quello avutosi nel 1903, ed anche in altre precedenti annate. Perciò nel volume del 1904, abbiamo potuto, su oltre 30 memorie presentate, pubblicarne non meno di 26; senza tener conto delle importanti

recensioni compilate dai consoci Professori Neviani ed Angelini, e dei resoconti delle adunanze. E se un maggior numero di rassegne bibliografiche — le quali sono desiderate da molti, perchè valgono a dare ai lettori del Bollettino una più o meno larga conoscenza di pubblicazioni assai pregevoli — trovansi inserite nel volume del 1903, di questo però fanno parte soltanto 17 memorie: nove adunque in meno del totale dato nel volume successivo.

Il Bollettino già pubblicato pel 1904 comincia con una nota del Prof. Neviani sui Briozoi del Mediterraneo, fra i quali sono notevoli diverse specie dragate presso l'isola di Stromboli e di Sicilia (presso Messina): fra esse trovansi la *Caberea Boryi* Aud., la *Flustra papyracea* Sol., la *Pherusa tubulosa* L. ecc. Ricordo che una colonia di *Bugula neritina* L. fu raccolta nel mare di Cagliari, e che i finissimi Briozoari stoloniferi, esaminati dall'autore al microscopio, furono riconosciuti come appartenenti alla *Pedicellina cernua Pallas.* Questa è una specie nuova per le coste romane, e venne raccolta, insieme ad alcune Lepadi, sovra un pezzo di scorza di Betula, gettata dai marosi lungo la spiaggia tra Nettuno e Torre Astura (quest'ultima, che vuolsi fabbricata sopra una delle ville di Cicerone, dista circa chilometri 11 da Nettuno).

La 2ª memoria, puramente anatomica, concerne un duplice studio fatto con grande diligenza dal giovane consocio Barnabò Valentino, il 1° sopra un fascio soprannumerario del muscolo pronatore rotondo; ed il 2° sopra un ramo nervoso di una certa importanza, come giustamente osserva l'autore, sia per la sua cospicuità, sia per la sua lunghezza, e per i suoi rapporti, qual'è quello che egli trovò in soprannumero fra il nervo cubitale ed il brachiale cutaneo interno. Le due varietà sono largamente illustrate con considerazioni e raffronti di anatomia comparata, cui seguono numerose citazioni bibliografiche.

La 3ª memoria è quella riguardante l'*Harpactocarcinus punctulatus Desm. dell'Eocene di Peschici nel monte Gargano*, la quale dobbiamo al socio Dott. Giuseppe Checchia-Rispoli: anche questa memoria è accompagnata da buonissime figure illustrative.

Vi prego di rammentare il giudizio pronunciato dal Prof. A. Neviani nell'adunanza generale scientifica tenuta il 21 aprile 1904. Egli dimostrò tutta l'importanza della memoria del Checchia, quantunque essa si presentasse con una apparenza tanto modesta. La constatazione certa della parte superiore del Miocene medio nelle montagne del Gargano, fatta — in occasione dello studio del predetto Crostaceo fossile, esattamente determinato dal Dott. Checchia — segna, così affermò il Neviani, un'èra nuova negli studi geologici di quella regione. Quei terreni erano confusi con altri e riportati nientemeno che al Giurassico. Tutto questo fa profondamente modificare quanto sinora si è detto sul sollevamento del Gargano, il quale è quindi assai più recente di quanto si fosse creduto. Tutte le teorie riguardanti lo scomparso continente *Adria* debbono essere rivedute e modificate secondo la importante scoperta del Checchia.

Tanto più volentieri, oggi che il giovane e distinto paleontologo trovasi lontano da noi, ho voluto ripetere questo giudizio, onde egli trovi incoraggiamento e lena a proseguire, come non possiamo dubitarne, negli studi cui seriamente si è dedicato dapprima nell'Ateneo Romano e ora in quello di Palermo.

Anche la 4ª memoria debbo credere che sia stata letta con piacere da tutti i consoci: l'autore della medesima è il socio Princ. D. Francesco Chigi, il quale potè dare notizie precise sopra un fatto non ancora da altri indicato per la Provincia di Roma e riguardante la nidificazione

del *Pernis apivorus*, che dai competenti ritenevasi comparisse fra noi soltanto quale uccello di passo. Nell'istessa comunicazione il Chigi ci descrisse uno dei casi più rari d'ibridismo della famiglia *Fringillidae*, precisamente in un individuo che offrì indubitati caratteri misti del *Cardellino* e del *Verdone*.

Gli altri due fatti esposti dal Chigi concernono un bellissimo *Falco Feldeggi* Schl. ucciso all'isola Martana sul lago di Bolsena dal consocio March. Spinola. È da notarsi che questo Lanario lo si ebbe non solo in perfetta livrea di adulto, ma con alcune particolarità individuali nel piumaggio che l'autore ha fatto ben rilevare.

In ultimo egli fa alcune considerazioni su tre esemplari di *Sturnus unicolor*, specie che, com'è ben noto, è sedentaria nelle nostre isole: ma il Chigi li ebbe uno dal tassidermista sig. Coli, e gli altri due dall'altro tassidermista in Roma sig. De Dominicis. Entrambi ebbero l'assicurazione che questi uccelli erano stati presi nella Campagna romana. Però quantunque in questa l'apparizione dello storno vero sia stata già annunziata dal Bonaparte, pure il Chigi prudentemente rimane nel dubbio perchè « potrebbe darsi — così scrive — che quei tre esemplari siano stati spediti dalla Sardegna ove lo *Sturnus unicolor* è molto comune » e dalla quale il mercato di Roma è continuamente fornito di selvaggina.

Anche per ragione di brevità lascierò ora di ricordare il contenuto di qualche altra comunicazione preliminare, e dirò rapidamente delle memorie dei consoci Comm. Rostagno e Dott. Tiraboschi.

Il primo proseguendo il lavoro cui con maturo studio si è da tempo accinto, ci ha dato nella sezione VII, ch'è quella delle *Tineine*, cotanto numerosa e difficile per le singole diagnosi anche pei più provetti e valenti Lepidot-

terologi, ci ha dato, ripeto, novella prova di diligenza nel raccogliere e descrivere i caratteri di una grande quantità di forme larvali e adulte.

Dopo di aver l'autore ricordato le classificazioni dello Staudinger, Curò, Rebel ecc. ed esposti i fatti principali riguardanti le tribù, ci dà un ben ordinato quadro riassuntivo dei menzionati microeteroceri, nel quale quale oltre le diverse tribù — che sono non meno di venticinque — cita tutti i generi compresi in ognuna delle medesime.

Di questo lavoro paziente e coscienzioso, che mancava all'Italia, non siamo soli a desiderare la fine della parte generale descrittiva; ed affrettiamo cogli auguri più sinceri la comparsa della parte speciale, colla quale i giovani entomologi otterranno una preziosa guida, quale solo può dare chi avendo una speciale attitudine, ha sempre nutrito per lo studio di questo importantissimo ordine di Esapodi una nobilissima passione.

Della comunicazione pubblicata in sul principio del passato anno dal consocio Dott. Carlo Tiraboschi, che mi è caro di ricordare fra i migliori e studiosi allievi della mia scuola, farò pure un cenno rapidissimo. Ben altro meriterebbe la importanza dell'argomento riguardante: *Gli animali propagatori della peste bubonica.* Ma ritengo che i lettori del Bollettino, oltre questa ora citata, non possano aver dimenticato le altre comunicazioni del consocio Tiraboschi fatte alla nostra Società, fra le quali quella pubblicata nel volume III, 1902, Serie II (Anno XI), fascicoli IV, V e VI, pag. 160-177) in cui è pur descritta con somma diligenza una nuova specie di parassita trovata dall'autore nel *Mus musculus*, ed alla quale diede il nome di *Hystricopsylla tripectinata.*

E qui mi compiaccio nel far rilevare che gli studi del Dott. Tiraboschi trovarono la più favorevole accoglienza

anche all'estero. Basterà infatti ricordarvi come il nostro illustre socio onorario, il Prof. Raffaele Blanchard, direttore degli *Archives de parasitologie*, abbia, nel volume VIII, 1904, accolta la nuova e particolareggiata memoria scritta dall'istesso Tiraboschi, la quale comprende circa 200 pagine e ben 72 figure di parassiti cutanei (*les Rats, les Souris et leurs parassites cutanés dans leurs rapports avec la propagation de la peste bubonique*).

Delle nove memorie inserite nei fascicoli IV, V e VI del volume pubblicato nel 1904, ricordo appena il titolo della prima: sul *Globicephalus melas* preso a Porto d'Anzio. La specie non fu prima mai annunciata, (ciò che credo di aver ben dimostrato) come catturata nel mare che bagna tanta parte delle coste romane.

La seconda memoria è dovuta al socio Princ. D. Francesco Chigi, e con essa ci vien dato uno studio molto accurato sovra un numero ragguardevole d'individui di *Passer hispanoliensis* (Temm.), *Passer italiae* (Vieill.) e *Passer domesticus* (L.), da lui avuti da molte parti d'Italia (Sardegna, Sicilia, Calabria, Puglie, Lazio, Toscana, Marche, Lombardia ecc.). E così disponendo di copiosi esemplari giovani e adulti, dei quali dà una netta descrizione comparativa, viene alla conclusione che la distinzione specifica delle forme *domesticus* ed *italiae* non è possibile. Ma « peraltro, un carattere non essenziale può servire di base ad una distinzione *sottospecifica*, e come due sottospecie di una specie unica vanno considerate esse forme (*P. domesticus* e *P. italiae*). Questa specie, soggiunge il Chigi, dovrà avere il nome di *Passer domesticus* » assegnato da Linneo (1758). Ed è nella sottospecie *Passer domesticus italiae* (Vieill.) che deve rientrare la specie chiamata dal Temminck *P. hispaniolensis*.

Il Chigi inoltre determina, dopo di averle ben studiate

non solo alcune varietà, ma la regione precisa da esse abitata. E queste varietà sono le seguenti: *Arrigoni*, *Brutii* (De Fiore), *Romae* (Chigi), *Italiae* (Vieill.), *Subalpina* (Chigi).

La 3ª memoria ebbi già occasione di ricordarla allorquando in una delle passate adunanze generali mi feci interprete dei colleghi presenti, congratulandomi coll'autore, il Dott. Giulio Alessandrini, per la felice riuscita dei suoi esami teorico-pratici onde ottenere la libera docenza in Zooparassitologia nella Facoltà Medica-Chirurgica del nostro Ateneo. La memoria, che contiene osservazioni assai diligenti sullo sviluppo e sul ciclo evolutivo dell'*Anchylostoma* (Uncinaria) *duodenale* (Dub.) fu apprezzata assai favorevolmente dai cinque dotti colleghi che formavano la Commissione giudicatrice; e di essa voi avete potuto leggere un larghissimo riassunto (che occupa le pag. 147-166), accompagnato da 3 figure illustrative, disegnate dall'istesso autore. E su tutte le specie da lui studiate ed appartenenti al preaccennato genere, ci darà altro completo lavoro che potremo pubblicare nel volume del 1905.

Nell'istesso triplice fascicolo del 1904 leggesi una comunicazione fatta dal consigliere comm. Rostagno, accompagnata dalla presentazione di bellissimi esemplari, com'egli sa così bene preparare, appartenenti alle specie *Pieris rapae* L. e *Melitaea didyma* O. E questi esemplari di Lepidotteri presi nel territorio di Oricola, per la prima specie, e nei pressi di S. Agnese (bassa collina fuori porta del Popolo, a circa tre chilometri da Roma) per la 2ª specie, l'autore dopo un'accurata descrizione dei caratteri e dopo comparazione esattissima colle forme tipiche, quali in tanta copia egli possiede, considerò come appartenenti l'una ad una vera aberrazione che chiamò *Pieris rapae* L. ab. *longomaculata*, e l'altra riportò alla varietà *Ala* della *Melitaea didyma*: varietà che lo Staudinger diede soltanto per l'Asia

centrale, ed alla quale corrispondono bene questi caratteri: *mas. ante limbum nigrum latum area immaculata.*

La 5ª memoria la dobbiamo all'egregio nostro antico Segretario, Prof. Mario Condorelli, che credo tutti ricordiate con affetto. In questa memoria l'autore descrisse dottamente un caso di *Myasis* nell'uomo per larva sottocuticolare di dittero. Forse in nessuna delle precedenti pubblicazioni su questa forma notevole di parassitismo, ancora poco nota a molti medici, trovansi raccolti tanti casi, insieme ad opportune considerazioni sia dal lato zoologico sia dal clinico.

Della 6ª breve memoria, scritta da me, ricordo il solo titolo: Di un giovane *Alligator sclerops*, proveniente dall'Isola Trinidad; e lo ricordo perchè il rettile fu, con molte altre specie di animali, generosamente donato al Museo dall'egregio capitano medico della R Marina, Dottore Roberto Marantonio, dopo il viaggio triennale fatto a bordo della R. Nave *Calabria* nei mari del Brasile, e poi della Cina, del Giappone, ecc.

E fu dono gradito dell'istesso Dott. Marantonio il bellissimo esemplare adulto di *Birgus latro*, il quale venne studiato diligentemente dal socio Dott. Ferdinando Napoli, fornendo a quest'ultimo argomento di un'interessante comunicazione. Questa forma appunto la 7ª memoria che avrete letto nei fascicoli predetti, dei quali, nel modo più sollecito che potei, ho fatto la rassegna. E se non produssi stanchezza, vi prego ancora ricordar meco una 8ª e 9ª comunicazione. Dobbiamo la prima al giovane laureando, signor Valentino Barnabò, e la seconda al socio e consigliere Prof. Rinaldo Marchesini. Quegli presentò una parte di un suo studio sovra un argomento di tecnica microspica, esperimentando diversi liquidi fissatori a reazione alcalina su globuli sanguigni e su cellule nervose ecc.: questi comu-

nicò pure una nota preventiva sullo stato semiembrionale degli organi genito-orinari del pulcino appena nato.

Il lavoro completo del Barnabò potrà essere pubblicato nei primi fascicoli del volume XIV° (1905).

Per dar fine a questi ricordi mi rimane a dire dei fascicoli VII° e VIII°, i due ultimi del volume: i quali mi adoperai perchè la tipografia li consegnasse prima della fine del gennaio 1905, come difatti si poterono avere, per trasmetterli senza indugio a tutti i soci. Se rammentiamo la comparsa più o meno in ritardo dei fascicoli di precedenti volumi, anche questa sollecita consegna e trasmissione è un fatto meritevole di nota.

Nella prima memoria, faciente parte dei due fascicoli summenzionati, ho tenuto parola di quel singolare mammifero ch'è l'*Orycteropus aethiopicus*, già affatto mancante nella nostra collezione generale. Questa prima e breve illustrazione sarà seguita da un'altra in cui darò precise notizie anatomo-zoologiche su due specie notevoli di *Manis* introdotte nella predetta collezione.

La 2ª memoria ebbe per tutti noi un interesse speciale perchè il socio e consigliere Prof. Giuseppe Tuccimei trattò splendidamente di un argomento entomologico vastissimo e sotto ogni aspetto importante, argomento pur troppo negletto dai naturalisti di questa regione. Ben sapete che accenno allo studio, in cui persevera da almeno 10 anni, fatto dal Tuccimei intorno ai Ditteri della provincia romana, dei quali con pazienza raccolse quasi 550 specie. E di questa così ricca collezione egli c'indicò famiglie, generi e molte specie assai interessanti.

Interprete del desiderio comune che altro di meglio potrei dire, se non ripetere le parole rivolte ad altri colleghi che presentarono note preliminari, o una sola parte dei loro lavori? Invero il Prof. Tuccimei, mantenendo

il più presto possibile la promessa di presentare altre comunicazioni ditterologiche, renderà alla nostra Società un graditissimo servigio.

La 3ª memoria appartiene ad un giovine la cui operosità è andata sempre più crescendo, prova del grande affetto ch'egli prende agli studi scientifici, specialmente dell'ornitologia. L'autore di essa memoria avete inteso che è il consocio Principe D. Francesco Chigi, il quale col suo nuovo contributo fornisce interessanti notizie sovra circa 30 diverse specie di uccelli della Campagna Romana. Fra i rapaci segnalerò un'*Aquila crysaëtus* di S. Marinella ed un'altra di Maccarese; l'*Aquila pomerana* di Castelporziano, l'*Haliaëtus albicilla* di Maccarese; un *Falco Feldeggi* del Lago di Bolsena, ecc. Fra i passeracei poi, fra le *Grallae* e fra gli *Anseres* troviamo pure specie e varietà notevoli.

Nella 4ª memoria, abbiamo potuto leggere diverse considerazioni e accurate ricerche *sulla conformazione dello stomaco umano e di altri mammiferi;* le une e le altre fatte a proposito di una rara anomalia riscontrata in questo viscere in un *Lepus cuniculus* sezionato dal Dott. Nicola Pende. L'autore però di tali considerazioni e ricerche ben sapete ch'è il sig. Valentino Barnabò; e come trovaste assennate le une e le altre, così parmi abbiate trovato giustificata la spiegazione che il giovane studioso dà della biloculazione sia dello stomaco umano sia di altre specie di mammiferi.

Alla 5ª comunicazione diede — come altre volte — gradito argomento di studio il sempre generoso nostro Re Vittorio Emanuele III, il quale nel mese di novembre 1904 fece trasmettere al Museo Zoologico, diversi esemplari di Coniglio selvatico viventi nelle campagne di S. Rossore, ed appartenenti ad una razza meritevole di nuove indagini: di queste incaricai l'assistente Dott. Bruno Bianchini. Egli

si accinse con premura a fare uno studio comparativo di parecchi caratteri morfologici di quei conigli con quelli presentati dai conigli romani; e questo studio potrà, anzi intende estendere e completare.

Nella 6ª memoria il Dott. Leonardo Lavarra ci ha dato la descrizione, assai accurata, di una nuova specie di parassita appartenente alla famiglia *Ixodidae* ed al genere *Haemaphysalis*, trovata sopra un piccolissimo e grazioso ruminante, che possediamo in Museo, il *Tragulus meminna*.

Nella 7ª memoria avete potuto rilevare con quale opportuna sintesi e con quanta chiarezza il socio Dott. Ferretti Umberto abbia comunicato una parte dei suoi studi sull'importantissimo argomento dei Protozoi patogeni e dei loro agenti di trasmissione, pei quali sviluppansi morbi speso fatali all'uomo ed agli animali domestici.

A questa rassegna, e dovrei dire più esattamente, a questa serie di semplici citazioni dei diversi argomenti riguardanti le comunicazioni fatte nelle adunanze del passato anno, ed inserite negli otto fascicoli formanti il volume più volte citato, non occorre aggiungere che fanno seguito parecchi processi verbali, ed in questi si fa cenno di altri lavori comunicati alla Società. Ricordo inoltre che per la importanza speciale e per la copia degli argomenti trattati nell'adunanza tenuta il 28 dicembre 1904, alla quale intervennero assai numerosi i soci, credemmo di dover subito pubblicare (pagine 265-272 dei pred. fasc. VII e VIII) non un semplice processo verbale, ma un resoconto particolareggiato. Ed è dal medesimo che risultano tanto le notizie bibliografiche date alla Società sovra diverse recentissime pubblicazioni di valenti Zoologi italiani, quanto i titoli di altre comunicazioni già presentate alla nostra Società, quali ad es., quelle del Prof. G. Alessandrini su diversi parassiti trovati e studiati in un *Lepus cuniculus*;

del Dott. Guido Paoli su ricerche somatometriche da lui intraprese per la determinazione delle variazioni di rapporto fra la lunghezza dell'ovopositore e quella del corpo di alcuni Ortotteri; del Dott. Lavarra sulla famiglia *Ixodidae* della quale ampia comunicazione abbiamo pubblicato soltanto, come poco fa avete udito, la parte che concerne una nuova specie; del Prof. Giovanni Angelini sulla prima cattura di una *Sula bassana* nella Provincia Romana, e precisamente presso Civitavecchia: del Dott. Gino Chiarini sui *Linguatulidi*, che studiò con grande amore e profitto. Egli benissimo ci descrisse il *Porocephalus crotali* di cui ebbe molti esemplari, appartenenti ai due sessi, fornitigli dal nostro Museo; e finalmente del Dott. Tito De Felice, sovra una curiosa anomalia da lui riscontrata e ben descritta in un uovo di *Psittacula cana*. Anche quest'ultima comunicazione, che non potè trovar posto nel volume del 1904, contenente come dissi ben 26 memorie, sarà pubblicata con altre nel volume del 1905.

Siccome ho già fatto menzione delle soddisfacenti condizioni economiche, e del continuo aumento di cambi col nostro Bollettino — e anche oggi posso presentarne altri otto nuovi, pervenutici in questi giorni, e tosto accettati — perciò — onde dar fine alla presente relazione — non mi rimane che dare una precisa risposta alla domanda che può sorgere spontanea in parecchi fra voi presenti, ed in altri fra i soci lontani. Qual'è la forza numerica rappresentata dai membri ordinari e straordinari formanti attualmente parte della nostra Società? Sono cioè in aumento o in decremento?

Risponderò colla solita mia schiettezza: non ostante la più o meno spontanea ritrosìa di parecchi a soddisfare, come avrebbero dovuto già da non breve tempo, al pagamento della quota sociale, e pei quali il Consiglio dovrà

presto provvedere colla definitiva radiazione dei loro nomi; non ostante i vuoti fatti dalla inesorabile parca, la forza numerica è sensibilmente accresciuta, assai poco mancando per raggiungere la cifra totale di 160 soci. Ed aggiungo che dal gennaio al dicembre 1904 s'inscrissero 18 nuovi soci fra ordinari e straordinari, di cui furono proclamati i nomi volta per volta nelle diverse adunanze da noi tenute (1). Ben inteso che non sono comprese le altre nove proclamazioni fatte nell'adunanza straordinaria che abbiamo tenuto, per trattare l'argomento riguardante il progetto sulla nuova legge per la caccia, il giorno 15 di questo mese di febbraio. A questi nuovi soci, e non sono davvero pochi nel giro di poche settimane devo aggiungere un decimo socio ordinario, che con piacere oggi proclamo nella persona dell'egregio Prof. Giacinto Martorelli, Direttore della Collezione ornitologica Turati nel Museo Civico di storia naturale in Milano.

Con queste confortanti notizie pongo termine al resoconto che avevo il dovere di presentarvi sull'andamento complessivo della nostra Società nel trascorso anno. E se di quanto fu operato ed ottenuto non solo in questa ultima, ma nelle precedenti annate, il merito è tutto vostro, della generosa cooperazione datami pel più facile adempimento del mio ufficio, rendo molte e sentite grazie ai colleghi stimatissimi del Consiglio direttivo.

Se si proseguirà ad essermi larghi di leale concorso, se si avrà fiducia nel buon volere, e oso dire, nella fermezza e perseveranza di cui credo aver dato prova quando si tentò e forse si volle distruggere questo centro di studi sorto in Roma, io, che non aspirai mai nè a primati nè a monopoli, oso sperare che la Società nostra potrà rendere altri

(1) Ved. resoconto del 28 dicembre 1904, pubblicato separatamente.

modesti ma sicuri servizi ai predetti studi. Abbiamo voluto e vogliamo fare il bene che possiamo colle tenui forze nostre: altri, per una scienza diletta, faccia pure — con forze maggiori — assai dippiù; e noi tutti applaudiremo, tanto più volentieri perchè, vogliasi o non vogliasi, fummo i primi a far sorgere in Roma e in Italia una Società Zoologica autonoma.

Egregi consoci, dopo di aver soddisfatto al compito derivante dall'ufficio affidatomi, un altro dovere sente l'animo mio: ed è quello di far fervidi voti onde le adunanze nostre scientifiche, dopo che oltre 60 ne tenemmo proficuamente in questo insigne Ateneo, a cominciar cioè dall'origine della nostra zoologica associazione, proseguano operose e calme, quali sempre lo furono. Questo fatto luminoso dimostra che il forte nucleo dei benevolenti scelse un buon sentiero, e in questo potè procedere sempre avanti ed impavido. E quando per volere della Provvidenza, o perchè più nol consentissero ai fondatori le forze fisiche, non potessimo più esercitare la nostra disinteressata opera, spetterà ai giovani Zoologi di tener alta in Roma una bandiera onorata; la quale ad essi verrà consegnata da coloro che, senza falsa modestia, hanno già diritto a essere ricordati non soltanto come fidati amici dello studio e del progresso della biologia animale, ma quali uomini che apertamente e sempre agirono « senza macchia e senza paura ». Noi tutti dell'attuale Consiglio Direttivo siamo fortemente persuasi che più che mai nei tempi nostri anche le associazioni scientifiche debbono essere guidate con integrità e probità, perocchè sia sempre vera l'affermazione di Sallustio: *neque honos datur illis, quibus per fraudem ius fuit, utique tuti eo magis honesti sunt.*

Intorno ad alcuni quesiti riguardanti la nuova Legge sulla caccia

RELAZIONE

letta dal socio Prof. Giovanni Angelini,
nell'adunanza generale straordinaria
tenuta il 15 febbraio 1905
nell'Istituto Zoologico della R. Università
(Presidente Prof. Comm. A. CARRUCCIO)

Nel contrasto di interessi e di opinioni, che dura da un pezzo, e che si va maggiormente acuendo oggi, alla vigilia della sperata discussione in Parlamento di una Legge unica sulla caccia, la nostra Società ha creduto suo dovere non mostrarsi estranea ed indifferente ad un tale movimento. Indetta pertanto apposita adunanza, dopo serena discussione, e con approvazione unanime degl'intervenuti, intorno ai tre argomenti posti all'ordine del giorno, ed aventi rapporto coll'indole scientifica della Società stessa, vennero formulati i seguenti pareri, ed espressi i seguenti voti:

1° **Apertura e chiusura della caccia.** — La chiusura della caccia al 31 dicembre, se è opportuna per le specie di selvaggina sedentaria, non sembra essere egualmente giusta ovunque per gli uccelli migratori.

Quantunque non si possa negare che, com'è stato ripetutamente asserito, non sia grande la differenza per i periodi del passo fra le parti settentrionali e le meridionali del nostro paese, non è men vero per questo, che nelle meridionali, all'epoca del passo autunnale ancora troppo calde ed aride, pochi migratori si vedono, e pochissimi si arrestano, mentre frattanto molti si fermano e prendono

stanza nelle settentrionali, più fresche ed umide. Quivi essi risiedono finchè le nevi e i geli, togliendo loro il nutrimento, li obbligano a portarsi più al sud, dove allora le pioggie hanno preparato convenientemente il terreno: per cui, quando da una parte la caccia finisce, dall'altra incomincia. Questa è la vera caccia di passo, di cui fruiscono i meridionali, e che, autunnale per gli altri, diventa per essi invernale.

Non sembra quindi equa ed opportuna la chiusura della caccia alla selvaggina migratrice, anche non acquatica, alla fine di dicembre per l'Italia inferiore e per le Isole, tanto più poi, che per tali regioni, che segnano, si può dire, il limite meridionale di specie cinegeticamente importanti, come i tordi, e specialmente le beccacce, manca di questi uccelli un vero ripasso primaverile, riducendosi ivi questo ad un semplice esodo, ad uno spopolamento progressivo delle loro invernali dimore. Sarebbe quindi opportuno suddividere cinegeticamente, l'Italia almeno in due regioni, la superiore e la inferiore, che sono contraddistinte anche da differenza di clima e di vegetazione: « ed il naturale confine tra le due verrà formato dagli Appennini, che dalle Alpi marittime trasversalmente si dirigono verso Oriente, mandando fino sulla riva dell'Adriatico numerose diramazioni, le quali a chi scende dalla pianura del Po ne segnano l'estremo confine, chiudendo affatto il passo presso Cattolica ». (Salvadori — *Fauna d'Italia*; Uccelli).

Una suddivisione delle due regioni in *zona alta* e *zona bassa*, analogamente a quanto si pratica in Francia e in Isvizzera, non sarebbe forse inopportuna.

Su questo tema venne poscia approvato il seguente ordine del giorno:

« La Società ritiene non possibile, nè conveniente un'unica apertura e chiusura di caccia in tutta Italia.

« Ritiene parimenti che il conservare questa delimitazione ai Consigli provinciali (enti esclusivamente amministrativi) non sia opportuno: ma dovrebbe questo còmpito essere affidato ad una Commissione governativa, con rappresentanza di naturalisti e cacciatori, che eventualmente potrebbe occuparsi di non sacrificare una zona italiana ad un'altra. E questa Commissione dovrebbe presentare le sue conclusioni prima della votazione della legge.

« Le specie sedentarie poi, che sono pochissime, dovrebbero essere oggetto di disposizioni speciali. »

2° **Uccelli utili e uccelli dannosi.** — Per ciò che riguarda i rapporti fra la selvaggina, e specialmente fra gli uccelli e l'agricoltura, la Società conclude che, contrariamente a quanto si pensa da molti, uccello insettivoro non vuole dire senz'altro uccello utile, inquantochè gl'insetti hanno nella stessa loro classe i loro più temibili nemici, e che gli uccelli non fanno scelta, ingoiando anzi spesso di preferenza insetti carnivori, che hanno il tegumento più molle e non sono protetti da secrezioni acri e caustiche. Il nutrimento degli uccelli è inoltre soggetto a variar molto colle condizioni dell'ambiente, colle diverse circostanze di luogo e di tempo; ed i pochissimi studi, che intorno alla loro alimentazione sono stati fatti, sono ancora troppo scarsi, per permetterci di presentare una lista seria di uccelli insettivori utili all'agricoltura. È meglio quindi limitarci a risparmiare quelli meno dubbi, contentandoci per gli altri di non turbare di troppo il giusto equilibrio stabilito dalla natura.

Certamente gl'*Hirundinidi* e i *Cypselidi*, che si nutrono in grande prevalenza di ditteri, sono uccelli utili all'uomo, e ben fece la Commissione Reale a riservarli, tanto più che v'è in alcuni luoghi il costume di farne inconsultamente

strage. I *Picchi* ed i piccoli uccelli investigatori dei tronchi e delle foglie, come i *Muratori*, le *Cerzie*, i *Lui*, gli *Scriccioli*, i *Regoli*, le *Cincie*, i *Codibugnoli*, ecc., debbono riguardarsi come uccelli utili: però, gli uni per la poca bontà delle loro carni, gli altri per la loro piccolezza, ovvero per l'una e l'altra causa insieme, non sono ricercati dai cacciatori, almeno da quelli di fucile.

Forse meno difficile è il formare un elenco delle specie dannose, e delle quali, colle necessarie cautele, potrebbe permettersi la uccisione a caccia generale chiusa. Esso potrebbe essere il seguente, che fu approvato a voti unanimi dai soci intervenuti:

MAMMIFERI: Orso (*Ursus arctos*), Tasso (*Meles taxus*), Martora (*Mustela martes*), Faina (*Mustela foina*), Puzzola (*Putorius communis*), Donnola (*Putorius vulgaris*), Boccamele (*Putorius boccamele*), Lontra (*Lutra vulgaris*), Lupo (*Canis lupus*), Volpe (*Canis vulpes*), Gatto selvatico (*Felis catus*), Lince (*Felis linx*), Scoiattolo (*Sciurus vulgaris*).

UCCELLI: Astore (*Astur palumbarius*), Sparviere (*Accipiter nisus*), Albanelle (*Circus aeruginorus*, *C. macrurus*, *C. cyaneus*, *C. pygargus*), Aquila (*A. chrysaetus*, *A. maculata*, *A. pomerana*, *Nisaetus fasciatus*, *N. pennatus*, *Haliaetus albicilla*), Nibbì (*Milvus ictinus*, *M. korschun*), Falco pecchiaiolo (*Pernis apivorus*), Falconi (*Hierofalco cherrug*, *H. Feldeggi*, *Falco peregrinus*, *F. punicus*, *F. subbuteo*, *E. Eleonorae*, *F. aesalon*), Falco pescatore (*Pandion haliaetus*), Gufo reale (*Bubo maximus*), Gruccione (*Merops apiaster*), Corvi e cornacchie (*Corvus*, *corax*, *C. frugilegus*, *C. monedula*, *C. cornix*, *C. corone*), Nocciolaia (*Nucifraga caryocatactes*), Gazza (*Pica caudata*), Ghiandaia (*Garrulus glandarius*), Aironi (*Ardea cinerea*, *A. purpurea*, *Herodias alba*, *H. garzetta*, *Ardeola ralloides*, *Botaurus stellaris*, *Nycticorax griseus*), Smerghi (*Mergus albellus*, *M. merganser*, *M. serrator*), Marangoni o Cormorani (*Phalacrocorax carbo*, *Ph. graculus Desmaresti*), Strolaghe (*Colymbus glacialis*, *C. arcticus*, *C. septentrionalis*), Svassi o Tuffetti (*Podicipes cristatus*, *P. griseigena*, *P. auritus*, *P. nigricollis*, *P. fluviatilis*).

3° **Permessi scientifici.** — Il criterio adottato dalla Commissione Reale per la concessione dei permessi scientifici, è parso troppo gretto.

Oltre ai direttori dei Musei universitari, vi sono altre persone, purtroppo assai poche in Italia, che, studiando, raccogliendo e conservando uccelli, favoriscono la conoscenza dei medesimi e dei loro molteplici rapporti coll'uomo. Lungi dal chiedere che i detti permessi vengano troppo moltiplicati, ovvero che vengano rilasciati senza le debite rigorose cautele, sembrerebbe opportuno che potessero fruirne per i loro studi anche i naturalisti ornitologi, che non sono direttori di Musei universitari: i permessi non cesseranno per questo di essere pochissimi, e di nessun danno agl'interessi dei cacciatori.

Non fu l'uso, ma l'abuso di questa ragionevole ed utile concessione, che produsse gl'inconvenienti altra volta lamentati.

Si propone ed approva di raccomandare la seguente modificazione:

« In via eccezionale potranno essere autorizzati a cacciare in tempo di divieto, ed a scopo esclusivamente scientifico:

« 1° I direttori dei Musei zoologici annessi agl'Istituti d'istruzione superiore del Regno, ovvero un loro delegato;

« 2° Quei naturalisti, i quali provino di essersi seriamente occupati di studi specialmente ornitologici, e di poter efficacemente contribuire al progresso dei medesimi. »

La *Società Zoologica Italiana* con Sede in Roma esprime, poi, un caldo voto, perchè si pensi e si provveda alla rigorosa osservanza delle disposizioni, che saranno emanate, perchè da questo, più che dalla esagerazione delle misure restrittive, dipendono quei vantaggi, che possiamo riprometterci dalla nuova Legge sulla caccia.

Istituto Zoologico della R. Università di Roma
diretto dal Prof. A. CARRUCCIO

Su di alcune UNCINARIAE parassite dell'uomo e di altri vertebrati

Comunicazione fatta alla **Società Zoologica Italiana**

dal Prof. Giulio Alessandrini

Dedicatomi allo Studio di alcune *Uncinariae,* son venuto nella ferma convinzione, almeno per quel che riguarda gli Elminti, che, dato il progresso nei mezzi ottici di studio, non ci dobbiamo più contentare di vedute eslusivamente microscopiche, le quali non sempre ci danno l'idea esatta dell'organismo che prendiamo a studiare e tanto meno dei rapporti delle singole sue parti. È necessario, a mio avviso, prima di fare una osservazione microscopica, farne un'altra stereoscopica sotto i più svariati punti di luce, per renderci conto di come è l'animale così grossolanamente all'esterno, per imprimere bene nella nostra mente la sua vera *fisonomia.* Solo allora potremo sottoporlo al microscopio ed interpretarne la sua intima struttura. Per questo mio nuovo metodo di osservazione mi sono servito del microscopio bìnoculare del Zeiss ed ho usato

NB. La presente memoria fa parte del lavoro « Biologia degli Anchylostomi » presentato nel marzo 1904 per libera docenza in parassitologia medica e comunicato nell'aprile successivo alla Società Zoologica Italiana in Roma.

per tutti i disegni la camera lucida del Nachet, e credo che molti punti della morfologia di questi vermi debbono essere realmente modificati. Fisonomie più chiare, immagini che a mio avviso riescano più persuasive, immagini che spieghino anche la posizione vera e direi quasi la funzione dei singoli organi, è quello che ho cercato di trovare e quello che in parte mi sembra di aver ottenuto.

Nel 1838 il Dubini [1], praticando l'autopsia di una giovane contadina morta per pulmonite all'ospedale di Milano, rinvenne un nematode, che ritenne appartenere ad un nuovo genere per la presenza di uncini alla bocca e lo chiamò *Ankylostoma.*

Il Siebold [2], che aveva avuto degli esemplari dal Pruner [3], ed il Diesing [4] accettarono questo nuovo genere.

Due anni dopo il Dujardin [5], non conoscendo il lavoro del Dubini, raggruppò le forme simili al gen. *Ankylostoma* sotto un nuovo genere che egli chiamò *Dochmius* (a cappuccio obbliquo).

Ma tutti questi autori son caduti in un errore contrario alle buone regole della nomenclatura zoologica, perchè, dimenticando colui che li aveva preceduti, davano nuovi nomi a delle specie, che tutte potevano e dovevano raggrupparsi sotto il gen. *Uncinaria*, stabilito fino dal 1789 dal Fröhlich [6], il quale battezzava così un nematode che egli rinvenne nel retto di una volpe.

Questo genere appartiene alla famiglia *Strongylidae* e precisamente alla sotto famiglia *Sclerostominae*, la quale è rappresentata da quei nematodi meromiari, che hanno la bocca munita di una armatura chitinosa più o meno complicata: borsa caudale del maschio campanuliforme e provvista di costole — spicoli in numero di due (eccettuato il ge-

nere *Ollulanus*) ed uguali fra di loro (escluso il genere *Stephanurus*) — utero bicorne.

Il genere *Uncinaria* diversifica dagli altri generi della sotto famiglia *Sclerostominae* per i seguenti caratteri: estrenità anteriore ricurva verso la faccia dorsale — bocca ovalare, limitata da una membrana trasparente e seguita da una capsula boccale chitinosa elisseide, la cui parete dorsale è più corta della ventrale — fondo della capsula armato di lamine taglienti — bordo libero di essa armato o di lamine chitinose o di veri denti ricurvati ad uncino — borsa caudale del maschio lobata, a lobi laterali più grandi del dorsale — due spicoli — apertura vulvare nella parte posteriore del corpo.

Dati questi caratteri, si vede chiaramente che il genere è ben definito, ed, a mio avviso, le specie che si raggruppano in esso non possono essere incluse in altri generi, a meno che ciò non sia conseguenza di una mania di novità e di frazionamenti, la quale, invece di arrecare precisione e chiarezza, non fa che confondere sempre più la già troppo confusa nomenclatura zoologica.

In esso sono compresi nematodi tutti parassiti di *mammiferi* ad eccezione dell'*U. Boae*, trovata parassita dal Blanchard nel *Boa constrictor* e da me nel *Boa imperator*.

Desiderando intraprendere uno studio comparativo di questo genere, ho potuto avere nelle mie mani le dodici specie seguenti:

1° Uncinaria duodenalis (Dubini);
2° " americana Stiles;
3° " canina (Ercolani);
4° " malayana (n. sp.);
5° " pluridentata (n. sp.);
6° " cernua (Creplin);
7° " radiata (Rudolphi);

8° Uncinaria Sangeri (Cobbold);
9° » os-papillatum Piana;
10° » stenocephala (Railliet);
11° » criniformis (Goeze);
12° » boae Blanchard.

Seguendo l'ordine suesposto farò notare, per le specie già conosciute, quelle particolarità che o non fecero risaltare gli autori che le descrissero, oppure non mi sembrarono esattamente osservate e, per queste e per quanto altro può agevolare la conoscenza di questi parassiti, unisco alla fine un sufficiente numero di figure illustrative.

1° Uncinaria duodenalis (Dubini).

Sin.: Anchylostoma duodenale Dubini.
Strongylus quadridentatus — von Siebold.
Dochmius anchylostomum — Molin.
» » Diesing.
Sclerostoma duodenale Cobbold.
Strongylus duodenalis Schneider.
Dochmius duodenalis Leuckart.
Uncinaria duodenalis Railliet
» » Blanchard.

Le estese descrizioni che di questo verme, così importante per la parassitologia, danno tutti gli autori, che lo hanno studiato, mi dovrebbero dispensare dal parlarne; ma lo studio accurato che ho voluto fare di esso, mi costringe a dire qualche cosa.

Le particolarità che in esso osservai sono certo molto scarse, specialmente se si tiene conto dei numerosi lavori che si riferiscono a questa specie ed in particolare, del lavoro così minuziosamente esatto dello Schulthess [7], al quale tutti fanno capo.

L'esofago termina posteriormente, secondo il Dubini con 4, secondo il Leuckart [8] con 3 lobi, che da alcuni sono stati considerati come appendici piloriche, da altri come

costituenti una valvola che si oppone al ritorno degli alimenti nell'esofago. Questi lobi secondo lo Schulthess, consisterebbero in una sostanza granulosa, chiusa da una membrana anista e contenente ciascuno un nucleo cellulare.

La mia attenzione s'è fermata su queste divergenze, e, dopo accurato esame, mi sembra di aver definito un poco più chiaramente la struttura di questa valvola. Il numero dei lobi è costantemente di tre, e se qualche volta possono sembrare in numero maggiore ciò è dovuto alla pressione ed allo spostamento di essi. Ognuno di questi lobi è costituito da un membranella, veramente anista, trasparentissima, conformata a nido di rondine; l'insieme di questa valvola fa pensare, in certo qual modo, alla valvola tricuspite del cuore umano. Il nucleo cellulare, che alcuni hanno voluto vedere, mi sembra derivi da un effetto ottico, della sovrapposizione cioè dei lembi lobulari.

Ho voluto anche osservare con attenzione la forma dell'intestino, ed ho potuto concludere che, se non regolari, ci presenta certamente delle dilatazioni o tasche laterali, più o meno appariscenti. Ricordano in certo qual modo l'intestino saccato delle sanguisughe; ed è per questa ragione forse che le sezioni di esso ci presentano le forme più svariate.

La terminazione caudale del maschio nulla ci presenta di speciale, sia per quel che riguarda la forma, sia per quel che riguarda il numero e la disposizione delle costole. Una particolarità però mi sembra degna di nota; quella che riguarda la papilla anale. Questa papilla è rappresentata da un rialzo chitinoso con una scanalatura a guisa di doccia nella sua faccia dorsale. Ai lati di essa si notano due appendici digitiformi con l'apice rivolto anch'esso verso il lato dorsale e con la base riunita in avanti in guisa da formare la parete dorsale della doccia che per questa riunione diventa un canale.

2° Uncinaria americana *Stiles.*

Per questa specie lo Stiles [9] ha ora proposto di formare un sotto genere, denominandolo *Necator*. Ho già espresso la mia idea circa l'utilità di creare generi e sotto generi nuovi e di smembrare i vecchi: quindi per questa specie, che mi sembra possa benissimo essere compresa nel genere *Uncinaria*, mi limiterò a riportare la descrizione fermandomi di preferenza sui caratteri macroscopici e microscopici che la fanno differenziare dalla *U. duodenalis.*

Queste differenze consistono sopra tutto nella conformazione della capsula boccale e nella struttura della borsa copulatrice del maschio, e della terminazione caudale della femmina.

La capsula boccale infatti non ci presenta i denti caratteristici nel lato ventrale, ma invece questo lato è munito di due lamine chitinose terminate ad uncino: di più dal fondo del lato dorsale di essa si parte un dente conico robusto che si dirige in alto e raggiunge il bordo libero della capsula stessa. Lateralmente all'apertura faringea esistono due piccole lancette ed altre due simili, sono situate nel fondo ventrale della capsula boccale. La disposizione di tutte queste lamine o lancette ricorda la struttura della bocca della *U. cernua*, alla quale, oltre che per questi caratteri, somiglia assai per la disposizione festonata che assumono i muscoli costrittori della cuticola che circonda la capsula.

La borsa caudale del maschio è triloba, ma il lobo dorsale, più piccolo, ci offre nel suo mezzo una leggera insenatura. Già ad occhio nudo si nota che i margini sono coloriti in scuro e ciò è dovuto alla scabrosità di essi specialmente nella superficie esterna. Il maggior spessore che in questi punti acquista la cuticola e forse la maggior facilità di trattenere il colore dei succhi biliari, data la ru-

gosità della superficie, fanno ad essa borsa caudale assumere quella tinta bruna che facilita la ricerca dei maschi di *U. americana* in mezzo a molti altri della *U. duodenalis* (1).

La disposizione delle coste offre anche delle modificazioni: La dorsale infatti è bipartita in tutta la sua lunghezza e ciascuna di queste diramazioni è suddivisa in due digitazioni di cui la sola interna, più lunga, raggiunge il margine: le dorso-laterali partono dalla base del tronco dorsale e le coste laterali hanno origine da un tronco unico insieme alla ventrale che è divisa per circa la metà della sua lunghezza. Gli spicoli sono lunghi e sottili. L'estremità caudale della femmina è retta, acuta e manca dell'appendice lesiniforme che abbiamo osservata nella *U. duodenalis*.

Molti esemplari di questa specie rinvenni insieme ad altri di *U. duodenalis* in uno stesso individuo malato di grave anemia all'ospedale di S. Spirito e proveniente dallo stato di S. Paulo (Brasile) dove era rimasto per circa cinque anni, come parecchi altri ne ebbi da un ragazzo proveniente anche egli dal sud-America.

3° **Uncinaria canina** (Ercolani) (10-11).

Sin. Sclerostoma caninum. Ercolani.
Dochmius trigonocephalus. Ercolani — Molin — Railliet.
Dochmius Balsami. Parona e Grassi.
Uncinaria trigonocephala. Railliet.
Ankylostomum tubaeforme. von Linstow.

La capsula boccale è armata ventralmente di tre denti uncinati convergenti e decrescenti verso la parte ventrale.

(1) In una recente memoria dal titolo « Esiste in Italia l'U. americana? » il signor Domenico Isola attribuisce questa colorazione al colore più oscuro delle costole, ciò che, a mio avviso, non mi sembra molto esatto, come anche mi sembra inesatto il dire che in questa specie vi siano due coste di più che non nella U. duodenalis. Secondo il mio modo di vedere il numero resta invariato e la differenza sta solo nella completa bipartizione della costa dorsale.

Dorsalmente ci presenta due piccoli denti che traspariscono molto chiaramente dietro la cuticola.

La borsa caudale del maschio è trilobata, con il lobo mediano ad angolo acuto: essa è sostenuta da undici costole. La costola dorsale è biforcata alla sua estremità e queste biforcazioni, solo in pochi esemplari, fra i numerosi che ho potuto osservare, entrano per tre volte nella lunghezza di essa; nella maggior parte degli individui ho riscontrato sempre una proporzione maggiore; fino a quattro volte. Anche per le digitazioni, in cui ciascuna di queste biforcazioni si divide, ho trovato non costante il numero di tre. Molti esemplari, fra cui quello che mi è servito per il disegno, ne presentano solamente due. La costola ventrale è divisa nel senso della sua lunghezza.

L'estremità caudale della femmina è retta, conica, con l'apice leggermente mucronato: l'apertura vulvare, alquanto prominente, trovasi al terzo posteriore del corpo. La lunghezza varia da 9 a 21 mm. nella femmina; da 9 a 12 mm. nel maschio.

Habitat: Canis familiaris, Canis lupus, Canis vulpes, Canis azarae, Vulpes lagopus, Cynailurus guttatus, Megalothis cerdo, Felis domestica etc. etc.

Dopo l'*Uncinaria duodenalis* è questa la specie sulla quale si è maggiormente lavorato, sia dal Leuckart per il suo ciclo evolutivo e per la sua parte anatomica, sia dal Parona e Grassi (12). Questi, avendolo riscontrato nel gatto a Rovellasca (Como), lo descrissero come una specie nuova dandogli il nome di *Dochmius Balsami*. La Uncinariasi che è prodotta da questo parassita è analoga a quella dell'uomo, e si manifesta con una anemia lenta, grave e progressiva, la quale termina quasi costantemente con la morte.

Questa forma di malattia, che fu osservata, studiata e

descritta dal Grassi per i gatti, fu anche riscontrata nei cani, specialmente nei Segugi, dal Trasbot, dal Railliet e dal Megnin (13-14-15).

4° **Uncinaria Malayana** (n. sp.).

Caput cernuum, oblique truncatum ; os ovale limbo infero inciso; maxillis duabus, singula bidentata, dente externo valde maiori.

Corpus subcilindricum densissime et gracillime striatum ; maris antrorsum, foeminae utrinque sensim attenuatum: extremitas anterior papillis duabus conicis oppositis.

Caudalis maris bursa terminalis genitalis limbo in longitudinem striato, triloba, lobis lateralibus maioribus, singulum radio maiori quadrifurcato, et lobo dorsali minori rotundato, radio unico in axe apice bifurcato, cruribus bipartitis, e cujus dimidia parte radii duo laterales oppositi armati ad margines dorsales loborum maiorum decurrentes ; penis duplex cruribus longis filiformibus ; extremitas caudalis foeminae curvata, conica, apice rotundato ; anus hiatiformis, labio superiori valvulari, ab apice caudali haud remotus ; apertura vulvae in posteriori corporis parte tertia : uterus bicornis.

Longit: maris 0,012 — 0,015 ; crass : 0,0005.

Idem foem. 0,015 — 0,019 ; „ 0,0005 — 0,0009.

Habitaculum : Helarctos (Ursus) malayanus. Raffles. In intestino.

Il corpo di questa Uncinaria ci si presenta di un colorito biancastro, e già ad occhio nudo, dopo che gli esemplari hanno soggiornato in glicerina per qualche tempo, si mostra ben netto l'esofago muscoloso, claviforme che occupa la nona parte del corpo.

La cuticola, molto trasparente, è finissimamente striata nel senso traversale. In vicinanza della estremità anteriore, e precisamente ad una distanza uguale a 1[18 della lunghezza totale del corpo si notano due grosse papille una per lato. Dei quattro denti, di cui è armata la capsula boccale nel suo lato ventrale, i due interni sono molto più piccoli degli esterni e si trovano situati all'indietro di essi.

L'orificio esterno dell'apertura boccale ha una forma elittica con l'asse maggiore nel senso longitudinale ed è circondato da un bordo cuticolare trasparente, che ci presenta un'insenatura nella parte corrispondente alla faccia dorsale, insenatura che lascia scorgere due piccoli denti chitinosi. Nel fondo della capsula, sulla faccia ventrale si vedono molto chiaramente le due lamine faringee, che sono molto robuste ed hanno nel lato maggiore la lunghezza di μ 88 circa e nel minore quella di μ 52.

L'esofago, potentemente muscoloso, misura una lunghezza di mm. 1 e 1[2 per una larghezza di μ 175. Questo, dopo aver racchiuso nella sua parte anteriore il fondo della capsula boccale, subisce un restringimento a guisa di collo per poi tornarsi a rigonfiare leggermente nella sua parte inferiore (posteriore). Termina, come nelle altre uncinarie, con una valvola a tre lobi, ciascuno dei quali ci si presenta conformato a nido di rondine. Lateralmente ad esso, specialmente se il parassita è veduto dalla faccia dorsale, appariscono molto manifeste le due glandole cefaliche, che vanno ad aprirsi nella bocca. Sviluppate ed anche ben manifeste sono le glandole cervicali, diverse per lunghezza: la sinistra più lunga della destra. L'intestino è rettilineo e termina in un retto corto e stretto nella femmina, e sbocca nella cloaca nel maschio. L'apparato riproduttore di questo si compone, come nell'*U. duodenalis*, di due canali testicolari che cominciano con un fondo cieco e, dopo nume-

rose circonvoluzioni, sboccano in una vescicola seminale, la quale poi termina con un canale eiaculatore, che mette nella cloaca. Gli spicoli si vedono benissimo per trasparenza, sono serpeggianti ed occupano una lunghezza di quasi tre millimetri. L'orificio cloacale è abbastanza complicato; l'idea esatta non possiamo averla che dalla figura. La fessura, a guisa di sonda scanalata, è limitata da due eminenze mammellonate lateralmente, e, nella parte posteriore, da sei papille, delle quali due più grandi coniche, con l'apice rivolto in avanti, due laterali digitiformi rivolte all'infuori ed altre due più piccole fra queste. Credo che la funzione di queste appendici sia quella di tenere divaricata la fessura vulvare all'epoca dell'accoppiamento ed agevolare la penetrazione degli spicoli in vagina. La borsa copulatrice ci offre tre lobi, di cui il mediano è più piccolo, rotondeggiante e, data la grandezza della borsa, poco manifesto. La costa dorsale è biforcata alla sua estremità e ciascuna biforcazione termina con due digitazioni. Dalla metà circa della sua lunghezza partono le coste dorso-laterali: la seconda, terza e quarta costa laterale partono da un tronco comune, dalla base del quale ne parte una quinta che, divisa in quasi tutta la sua lunghezza, sostiene il margine ventrale della borsa: ogni costola termina con una piccola papilla a brevissima distanza dal margine della borsa stessa. Gli organi genitali femminili non ci presentano nulla di rimarchevole e non differiscono, meno che per la lunghezza, da quelle delle altre Uncinarie.

Gli esemplari che mi sono serviti per lo studio furono trovati nell'intestino di un orso, morto in un serraglio quí in Roma, dal mio egregio amico prof. Mario Condorelli Francaviglia. Egli, con molta cortesia volle cederne a me lo studio, e di questa gentilezza sento il dovere di rendergliene ringraziamenti.

5° **Uncinaria Pluridentata** (n sp.)

Caput cernuum, galeatum, oblique truncatum; os amplum circulare, limbo diafano sex dentato; maxillis duabus, singula bidentata, dente externo maiori. Corpus subcilindricum densissime transversim striatum, maris antrorsum, foeminae utrimque attenuatum. Caudalis maris bursa terminalis genitalis triloba, lobis lateralibus maioribus, singulum radio maiori quadrifurcato, et lobo dorsali minori conico, radio unico in axe apice bifurcato, cruribus bipartitis e cuius basi radii duo laterales oppositi ad margines dorsales loborum maiorum decurrentes. Penis duplex cruribus longis filiformibus; extremitas caudalis foeminae recta acute conica, apice papillato. Anus hiatiformis, labio superiori brevi valvulari ab apice caudali haud remotus. Apertura vulvae in tertia posterioris corporis parte prominula; uterus bicornis.

Longit. maris 0,006 — 0,008 crass: 0,0002
" foem 0,0065 — 0,009 crass: 0,0006.

Habitaculum: Oncoides (Felis) mitis. Erxleb. — San Paulo (Brasilia).

Questa piccola Uncinaria, che ebbe la cortesia di inviarmi da San Paulo (Brasile) il dottor Adolfo Lutz, si riscontra nell'intestino del *Felis mitis*. Riguardata al microscopio, ci colpiscono subito le particolarità che le sono proprie, specialmente per quel che riguarda la capsula boccale. Questa, dalla parte ventrale ci presenta la cuticola rigonfiata in modo da sembrare un elmo, sostenuto nell'interno da uno spicolo chitinoso. Essa, circondando la apertura boccale, assume una forma ellittica con l'asse maggiore nel senso longitudinale, e fa trasparire al disotto, nella metà dorsale, sei piccoli denti unciniformi, tre per parte, simmetricamente disposti. Degli altri quattro denti,

che esistono nella parte ventrale della capsula, due, gli esterni, sono molto robusti, mentre gli altri due, interni, sono piccolissimi, quasi rudimentali.

La cuticola, molto trasparente, è fortemente striata nel senso trasversale; nella parte anteriore del corpo si notano le due papille che in proporzione della grandezza del verme sono molto sviluppate.

L'esofago ha una lunghezza massima di μ 700, per una larghezza di μ 175 ed è, proporzionatamente alla mole del corpo, robustissimo. Nell'insieme è piuttosto piriforme che claviforme. Anche qui notiamo nel suo orificio posteriore la valvola trilobata: come pure manifeste sono le glandole cefaliche e quelle cervicali. Di queste la sinistra è più lunga e termina a 1 1[2 mm. circa (1657 μ) dall'estremità cefalica. Esse sono molto piccole e strette misurando appena μ 52 nel punto massimo della loro larghezza: il loro canale escretore è molto lungo e sottile.

L'intestino rettilineo della femmina termina in un retto corto stretto ed ampolliforme; nel maschio sbocca nell'ampia cloaca.

L'apparato riproduttore maschile si estende fin quas alla glandola cervicale di sinistra; i tubi testicolari hanno numerose circonvoluzioni che non ravvolgono completamente l'intestino, terminano in una vescicola seminale lunga μ 790 e larga μ 140, la quale sbocca in un canale eiaculatore molto grande e robustamente striato, almeno nella parte superiore, nel senso trasversale. Gli spicoli occupano nell'interno del corpo una lunghezza di μ 960. L'orificio cloacale è compreso esternamente fra due eminenze mammellonate, munite di una papilla ciascuna. Dei 3 lobi della borsa copulatrice il mediano, più piccolo, è conico. La costa dorsale è biforcata alla sua estremità e ciascuna biforcazione termina con due digitazioni. Dalla

base di essa partono le prime due coste laterali che si portano, seguendo un'ampia curva, fino presso ai margini dei lobi maggiori: la seconda, terza e quarta costa laterale partono da un tronco unico e si mantengono molto ravvicinate per tutta la loro lunghezza: la quinta, che si stacca dalla base di quello, si dirige al margine ventrale della borsa stessa. Anche in questa specie tutte le costole terminano con delle piccole papille.

L'apparato genitale femminile è enormemente sviluppato in proporzione della piccolezza dell'animale. Le circonvoluzioni ovariche ed uterine intrecciandosi in vario senso fra di loro, occupano la cavità del celoma dall'esofago fino in prossimità dell'apertura anale. Le uova, che in esso si contengono, sono grosse e misurano circa μ 52 × μ 35.

Le corna uterine anteriore e posteriore, dopo essersi rigonfiate ad ampolla ed aver subito 3 o 4 piccoli strozzamenti, sboccano in una vagina breve ma larga. Il colorito generale del verme è bianco latteo.

6° **Uncinaria Cernua** (Creplin) (16).

Sin. Strongylus cernuus Creplin.
Monodontus Wedlii — Molin.
Dochmius cernuus — Baillet.
Uncinaria cernua — Railliet.

Il corpo di questo parassita dei ruminanti (pecora, capriolo, camoscio) è di un colorito giallastro o rosso-giallastro e si distingue dalle altre specie del genere per avere un dente stiloideo, che, partendo dal faringe, si dirige sul lato dorsale verso il bordo libero della bocca, in guisa da sporgere appena dalla incisura della cuticola che limita l'apertura boccale. Sul fondo della capsula boccale, in prossimità dell'apertura faringea, si notano 4 denti, due

situati sul lato ventrale e due lateralmente. Altra caratteristica è data dal lembo trasparente che circonda la capsula, sostenuto, secondo il Molin (17) da 3 costole cornee per lato, o da 6 papille boccali, come le chiamano il Curtice (18) ed il Railliet. A me sembra che non si tratti precisamente nè di costole cornee nè di papille, ma che i tre spessimenti che si notano a guisa di festoni intorno all'apertura boccale, altro non siano che dei muscoli capaci di far chiudere la bocca, come una borsa di tabacco. Dalla parte ventrale di essa, notiamo a guisa della *U. Stenocephala* e della *U. Criniformis*, due lamine chitinose a margine arrotondate che terminano sul davanti con un robusto dente ricurvo ad uncino.

L'esofago è lungo ed appena claviforme e misura da μ 1100 a μ 1300.

La borsa caudale del maschio è conformata diversamente da quanto si osserva nelle altre Uncinarie. Non ho potuto scorgere dei lobi; invece, sia dal lato dorsale, come da quello ventrale, notiamo due ripiegature verso l'interno; e questo spiega il perchè la borsa profonda ed infundibuliforme non si può, come dice il Railliet, distendere senza lacerarsi. Le costole che la sorreggono non mi sono sembrate asimetriche, ad eccezione della dorso-laterale di sinistra, la quale non parte dallo stesso punto donde si stacca quella dorso-laterale di destra, ma alla base ed origine del tronco comune dorsale. Più che una dettagliata spiegazione varrà a darne l'idea la figura che ho voluto rappresentare. Le costole ventrali sono divise in quasi tutta la loro lunghezza.

L'apertura genitale della femmina prominente è di poco anteriore alla metà del corpo. Estremità caudale di essa, retta, conica, coll'apice leggermente ottuso.

Lunghezza del maschio da 13 a 18 millimetri.

Lunghezza della femmina da 17 a 20 millimetri.

7° **Uncinaria radiata** (Rudolphi) (19)

Sin. Strongylus radiatus — Rud. (ex parte).
Strongylus radiatus — Schneider.
Uncinaria radiata — Railliet.

Parassita dei bovini, è molto simile alla *U. Cernua*, solamente è più grande, e di colorito più oscuro.

La capsula boccale ci offre delle differenze notevoli il lembo trasparente di essa è anche in questa specie rafforzato da ispessimenti della cuticola (tre per lato). Nel fondo della capsula poi notiamo un dente stiloideo, che si dirige verso la faccia dorsale e termina con una punta acuminata a guisa di aculeo. Il margine ventrale poi è armato delle due caratteristiche lamine chitinose a margine arrotondato, come nelle altre specie. Il fondo della capsula è anche esso guarnito di denti o lamine chitinose, disposte due a due, sulle pareti ventrale e laterale di essa. Gli esemplari che mi sono pervenuti, probabilmente fissati in acido osmico, divenuti opachi, non mi hanno permesso di osservare e studiare gli organi interni; fra essi non ho rinvenuto alcun maschio: però dalle descrizioni degli autori, la borsa terminale di questo è simile a quella della *U. cernua*. La terminazione caudale della femmina è lunga conica, senza spicolo terminale.

Sul modo come questa specie, insieme alla precedente, si attacchi alle pareti dell'intestino dei rispettivi ospiti, il Rizzo (20) ha pubblicato un diligente lavoro le cui conclusioni sono le seguenti:

Che esse si attaccano alla parete intestinale formando nell'interno della bocca delle clave di aspirazione, la quale viene esercitata mercè la dilatazione dell'esofago. Attorno al punto di adesione si stabilisce una reazione infiammatoria

non molto notevole, nè molto estesa. Le lesioni prodotte dall'*U. radiata* sono più gravi di quella della *U. Cernua*. E ciò, a mio avviso, è facilmente spiegabile quando si ha presente la maggiore complicazione dell'armatura boccale di quella.

8° **Uncinaria Sangeri** (Cobbold.) (21)

Quattro individui di questa specie furono da me rinvenuti in mezzo agli esemplari di *U. os papillatum*, che mi furono inviati dal Piana. È forse l'Uncinaria più grande che si conosca. Vive parassita nell'intestino dell'elefante indiano.

Ed un fatto ci colpisce subito, quello di presentarci la estremità anteriore e posteriore assottigliata tanto nel maschio che nella femmina. Infatti la borsa caudale di quello, pure essendo trilobata, è molto piccola in proporzione del corpo. La costola dorsale è divisa in tutta la sua lunghezza e, delle due appendici digitiformi nelle quali termina l'apice, l'esterna è quasi rudimentale. Le dorso-laterali si staccano da un tronco comune con la dorsale e si dirigono ai lobi laterali, terminando a guisa di leggera clava. Le costole laterali in numero di 3 corrono unite in quasi tutta la lunghezza, e la ventrale è divisa.

La terminazione caudale della femmina è molto allungata e finisce con uno spicolo piccolissimo. L'apertura vulvare si apre a circa la metà del corpo. Abbastanza complicata è la struttura della capsula boccale. Dal lato ventrale si notano due lamine chitinose, che terminano in forma di dente. Sullo stesso lato ventrale, ma a partire dal fondo della capsula, 4 lamine chitinose a margini taglienti ed estremità molto acuminata, si dirigono in alto, mentre due

altre, pure che si dirigono in alto, seguono il bordo dorsale della capsula stessa; sicchè nel complesso noi vediamo il fondo della capsula armato internamente di 6 lamine molto lunghe, che arrivano fin quasi al bordo libero di essa.

Il faringe è molto ristretto come anche allungato e ristretto è l'esofago.

Lunghezza del maschio da 15 a 20 millimetri.

Lunghezza della femmina da 18 a 25 millimetri.

9° **Uncinaria os-papillatum** Piana.

Gli esemplari dei quali mi sono servito per lo studio mi furono gentilmente inviati dal Prof. Piana, che per primo ha descritto questa nuova specie di Strongilide, parassita di una elefantessa. La minuta ed esatta descrizione che ne fa l'autore mi dispensa d'intrattenermi a lungo su questo verme; ma la visione stereoscopica che ho fatto di esso mi ha messo in rilievo alcune particolarità che, più di una descrizione sono messe in chiaro dalle figure, L'apertura boccale a guisa di una fessura crateriforme, è limitata lateralmente da due bordi ottusi che ci offrono alla sommità non 4 papille, come ha osservato il Piana, ma 6, disposte simmetricamente su due linee parallele. Dal lato dorsale poi questa fessura è limitata da un rigonfiamento traversale della cuticola, che viene a costituire quasi un mento.

I due tubi testicolari sboccano in una vescicola seminale, che è divisa in due nel senso trasversale da uno strozzamento molto evidente, ed essa per uno stretto canale comunica con un deferente dilatato, il quale, dopo aver percorso un piccolo tratto di circa μ 780, descrive un'ansa ascendente ed al livello della sua origine si ri-

piega nuovamente in basso per seguire poi l'intestino in tutto il resto della sua lunghezza.

Per gli altri caratteri e per quanto riguarda le misure tanto del maschio come della femmina, mi riporto completamente al lavoro del Piana (22).

11. Uncinaria criniformis (Goeze) (23).

Sin. Ascaris criniformis Goeze.
Strongylus melis Müller.
Uncinaria melis Fröhlich, Gmelin.
Strongylus criniformis Rudolphi.
Dochmius criniformis Dujardin, Molin.

L'aver avuto a disposizione migliaia di esemplari di questa specie mi ha permesso di poterne fare uno studio accurato.

La capsula boccale ci offre nella sua parte ventrale due lamine chitinose a margini arrotondati, che terminano allo innanzi con un robusto dente ricurvo ad uncino.

Appartiene questa specie in una parola al secondo gruppo in cui ho voluto dividere le Uncinarie, ciò che si vede chiaramente dalla tavola sinottica che ho aggiunto a queste descrizioni.

L'esofago è molto sviluppato, manifestamente claviforme.

La borsa genitale del maschio è triloba, ma il lobo mediano è molto piccolo ed il suo margine non è continuo; poichè ci presenta due piccole insenature lateralmente alle digitazioni della costola dorsale; da questa, invece che biforcazione partono direttamente da otto a dieci digitazioni in guisa da darle l'aspetto di una frangia. Delle altre quattro costole, che partono dal tronco unico, l'ultima, la ventrale, è divisa.

Gli spicoli proporzionatamente alla mole del corpo sono molto robusti e lunghi μ 630.

L'estremità caudale della femmina è lesiniforme e lo spicolo, che vediamo alla sua estremità, è molto allungato, acutissimo ed in alcuni esemplari l'ho veduto raggiungere la misura di μ 35.

L'apertura anale è lontana dall'apice caudale e quella genitale della femmina è prominente e distante due settimi della lunghezza del corpo dall'estremità caudale. La cloaca sbocca all'esterno sopra una papilla rondeggiante circondata da quattro papille minori.

Lunghezza del maschio da 5 a 7 millimetri.

Lunghezza della femmina da 6 a 9 millimetri.

Habitat. Nell'intestino del Meles taxus.

Ho avuto occasione di far ricerca di questo parassita in molti tassi che S. M. il Re ha donato al Museo Zoologico della R. Università; in ogni tasso ho trovato sempre un numero straordinario di parassiti, fino a circa un migliaio per ogni individuo.

Anche in questo mammifero, come fu riscontrato nei gatti, questa Uncinaria produce senza dubbio una forma di grave anemia, che si manifesta sopratutto con la pallidezza e flaccidezza di tutti i muscoli. Il ventre era enormemente rigonfiato per i gas anormali che si erano sviluppati nelle anse intestinali. Qua e là nello intestino tenue riscontrai abbondanti picchiettature emorragiche.

12° **Uncinaria boae** (Blanchard).

Questa *Uncinaria* fu descritta dal Blanchard nel 1886 (24), e da allora, che io mi sappia, nessun altro l'ha riscontrata.

Lo scorso anno, essendomi capitato un *Boa imperator*, proveniente dal Brasile, nel ricercare nel suo intestino i

parassiti, oltre ad innumerevoli e grandi esemplari di Porocephalus (Linguatula) rinvenni anche sette individui di questa *Uncinaria*.

Un fatto che mi ha colpito, osservando questa specie, è la sottigliezza e fragilità della sua cuticola; quasi tutti gli esemplari che ho esaminato, compresi quelli inviatimi gentilmente dal Blanchard, sono rotti e gli organi interni fanno ernia al di fuori.

Il carattere che principalmente colpisce è quello di avere la bocca armata da quattro denti ad uncino (i due interni poco più grandi) sostenuti e rafforzati dagli spessimenti chitinosi che si prolungano in tutta la parte ventrale della capsula boccale, fino al fondo di essa. Questo non è imbutiforme come nelle altre specie del genere, ma è largo ed appiattito, in guisa da dare allo insieme della caspula boccale un aspetto campanuliforme, con la parte più larga verso l'esofago. Il quale è robusto, tozzo e molto dilatato nella porzione anteriore e posteriore. Le sue misure, prese su tutti gli esemplari, non corrispondono precisamente a quelle che dà il Blanchard (mm. 0.454 × 0.180) avendo io osservato una media di mm. 0.455 × 0.280.

Le due glandole cervicali sono enormemente sviluppate ed occupano quasi tutta la lunghezza del corpo, arrivando nel maschio fino alla vescicola seminale e oltrepassando nella femmina l'apertura vulvare.

L'apparato genitale maschile è rappresentato da un cortissimo tubo testicolare, da una vescicola seminale allungata che misura mm. 0.350 × 0.175, e da un deferente largo e molto sviluppato. La vulva, situata nella parte posteriore del corpo fra i 54 e i 46[100 posteriori comunica con una vagina stretta e corta nella quale sboccano due uteri ampolliformi ripieni di uova. Essi sono diretti uno verso

il lato anteriore, l'altro verso quello posteriore. I tubi ovarici sono molto brevi e poco circonvoluti.

La borsa copulatrice del maschio e la terminazione caudale della femmina, nonchè le dimensioni, nulla mi han presentato di diverso da quanto dice il Blanchard.

La grandezza ernorme delle glandole cervicali, data la funzione che ho voluto attribuir loro, starebbe, secondo il mio modo di pensare, in relazione diretta con la maggiore resistenza vitale che offrono i rettili in confronto dei mammiferi. (1)

Specie non osservate:

13° **Uncinaria bidens** (Molin)

Parassita del *Procyon cancrivorus*, fu descritta nel 1861 dal Molin. Non ho avuto nessun esemplare di questa specie. La sola descrizione latina fatta dall'autore e l'assoluta mancanza di figure m'impediscono di darne un cenno. Per cui mi riporto al lavoro del Molin stesso.

14° **Uncinaria perniciosa** (von Linstow)

Per questa specie non posso che ripetere quanto ho detto per la precedente.

---

(1) Vedi: G. Alessandrini. Sulla patogenesi dell'Anemia da Anchylostoma: *Policlinico*, vol. XI, M. 1904.

Tavola comparativa delle specie descritte.

- *Gen.:* UNCINARIA
  - lato ventrale della capsula armato di denti
    - in numero di 2 per lato
      - denti uguali o quasi
        - faringe imbutiforme - borsa caudale con 11 costole - terminazione caudale della femmina corta mucronata . . . . . *U. duodenalis*
        - faringe dilatata posteriormente - borsa caudale del maschio con 15 costole - terminazione caudale della femmina lunga . . . . . *U. boae*
      - dente interno molto più piccolo
        - margine boccale inerme - Coste dorso-laterali che partono a metà della costa dorsale - Estremità caudale della femmina corta e tozza . *U. malayana*
        - margine boccale armato da 6 dentini chitinosi - borsa caudale del maschio con 11 costole, le ventrali divise nella loro lunghezza - Estremità caudale della femmina retta, acuta . . *U. pluridentata*
    - in numero di 3 per lato . . . . . *U. canina*
  - lato ventrale della capsula con lamine chitinose a margine arrotondato che terminano con dente ad uncino . .
    - dente stiloideo al lato dorsale della capsula - borsa caudale del maschio con . . . .
      - coste dorso-laterali ineguali - fondo della capsula boccale . .
        - con 4 lancette o denti - terminazione caudale della femmina corta conica . . . . *U. cernua*
        - con 6 lancette o denti - terminazione caudale della femmina lunga conica . . . . *U. radiata*
      - coste dorso-laterali uguali . .
        - lobo dorsale della borsa caudale del maschio leggermente diviso in due - terminazione caudale della femmina retta, acuta . . . . *U. americana*
    - Assenza di dente stiloideo - fondo della capsula boccale . .
      - armato . . . . . *U. Sangeri*
      - inerme
        - margine boccale con papille - costa dorsale della borsa caudale divisa in tutta la lunghezza - terminazione caudale della femmina molto allungata e mucronata . . . . . *U. os. papillatum*
        - margine boccale senza papille - costa dorsale della borsa caudale del maschio . .
          - divisa per circa metà della sua lunghezza - terminazione caudale della femmina corta ad apice arrotondato e mucronato . . . . *U. stenocephala*
          - divisa all'apice con semplici digitazioni - terminazione caudale della femmina sottile ad apice acuto mucronato . . . . . *U. criniformis*

BIBLIOGRAFIA (1)

1. Dubini. — Nuovo verme dell'intestino umano. *Annali univ. di medicina* vol. 106, pag. 5-13. Milano, 1843.
2. Siebold. — Ein Beitrag z. Helminthographia humana. *Zeitschr. f. wiss. Zoolog.* IV, 1852, pag. 55.
3. Pruner. — Die Krantkheiten des Orients, 1847, pag. 244.
4. Diesing. — Systema Hélminthum, vol. 2, pag. 321-322. 1851.
5. Dujardin. — Histoire naturelle des Helminthes ou Vers intestineaux. 1845.
6. Fröhlich. — Beschreibungen einiger neuen Eigeweidewürmer — *Der Naturforscher* XXIV, pag. 137. 1789.
7. Schulthess. — Beiträge zur Anatomie von *Ankylostoma duodenale* Dub. *Zeitschr. f. wissench. Zoologie* 37, pag. 163, 1882.
8. Leuckart. — Die Menschlichen Parasiten. Leipzig 1876.
9. Stiles. — A new species of Hookworm (Uncinaria americana) parasitic in man. *American Medicine*, vol. III, n. 19, pag. 777-778.
10. Ercolani. — Osservazioni comparative sullo Strongylus trigonocephalus R. o Dochmius trigonocephalus Duj. e l'Anchylostoma duodenale dell'uomo. *Il Velerinario*, n. 5. Milano, 1854.
11. Ercolani. — Dei Parasiti e dei morbi parasitari. *Nuovi elementi teorico-pratici di medicina veterinaria.* Bologna, 1859.
12. Parona C. e Grassi B. Di una nuova specie di *Dochmius (D. Bàlsami). Rendiconti R. Ist. Lombardo*, 2ª serie, vol. X, pag. 190-195. 1877.
13. Trasbot. — *Bullettin de la Soc, centr. de médic. véterin*, 1880.
14. Megnin - Trasbot - Railliet. — Id. Id., 1882, pag. 408, 417. 487.
15. Railliet. — Sur une nouvelle espèce de Dochmie de l'intestin du Chien. *Bullet. Soc. centr. de méd. vétér.* 1884, pag. 452.
16. Creplin. — Novae observationes de Entozois. Berolini, 1829.
17. Molin. — Il sottordine degli Acrofalli. *Memorie* dell'I. R. Istituto veneto di Sc. lett, ed art. IX, 1861.
18. Curtice. — The animal parasites of sheep. Washington 1890.
19. Rudolphi. — Entozoorum sive vermium intestinalium historia naturalis. Amstelaedami 1808-1810.
20. Rizzo. — Sul modo di adesione di alcuni Nematodi parassiti alla parete intestinale dei mammiferi. *Rassegna internaz. di medic. moderna.* Anno II, 1901, n. 17. Catania.
21. Cobbold. — Parasites of Elephants. *Transactions of the Linn. Soc. of London*, 1882, pag. 236.
22. Piana e Stazzi. — Elminti intestinali di una Elefantessa. *Archives de Parasitologie.* Tom. III. Paris, 1900, pag. 512.
23. Goeze. — Naturgeschichte der Eigeweidewürmer thier. Körper - Blonkenburg, 1782, pag. 106.
24. Blanchard. — Notices helminthologiques. *Bullet. Soc. Zoolog. de France*, XI, 1886, pag. 2.

(1) Mi limito qui a riportare solamente le opere di quegli autori che, citati nel lavoro, hanno una maggiore importanza. Sarebbe troppo lungo enumerare tutte le pubblicazioni (circa 780) che riguardano l'argomento.

TAVOLA I^a

Fig. 1. *Uncinaria duodenalis* vista di lato
» 2. » *americana* » »
» 3. » *duodenalis* vista di faccia.
» 4. » *americana* » »
» 5. Organi interni di *U. duodenalis* maschio.
» 6. Intestino di *U. duodenalis* femmina.
» 7. Valvole intestinali di *U. duodenalis.*
» 8. Terminazione caudale dell'*U duodenalis* femmina.
» 9. » » » » *americana* femmina.
» 10. Apertura vulvare di *U. americana* (stereoscopica).
» 11. Borsa caudale del maschio di *U. duodenalis* (stereoscopica) vista di lato.
» 12. Borsa caudale del maschio di *U. duodenalis* vista dal lato dorsale (stereoscopica).
» 13. Borsa caudale del maschio di *U. duodenalis* vista di faccia (stereoscopica).
» 14. Borsa caudale del maschio di *U. duodenalis* (apertura cloacale).
» 15. Vagina ed utero di *U. duodenalis.*
» 16. Borsa caudale del maschio di *U. americana* (stereoscopica).

TAVOLA II^a

Fig. 1. *Uncinaria malayana* vista di faccia.
» 2. » » vista di lato.
» 3. » » borsa caudale del maschio (stereoscopica).
» 4. » » apertura cloacale del maschio.
» 5. » » terminazione caudale della femmina.
» 6. *Uncinaria canina* vista di faccia.
» 7. *Uncinaria pluridentata* vista di faccia.
» 8. » » vista di lato.
» 9. » » apertura cloacale del maschio.
» 10. » » terminazione caudale della femmina.
» 11. *Uncinaria stenocephala* vista di faccia.
» 12. » » vista di lato.
» 13. *Uncinaria criniformis* vista di faccia.

TAVOLA III^a

Fig. 1. *Uncinaria cernua* vista di faccia.
» 2. » » borsa caudale del maschio.
» 3. *Uncinaria radiata* vista di lato.
» 4. » » terminazione caudale della femmina.
» 5. *Uncinaria Sangeri* vista di lato.
» 6. » » vista di faccia.
» 7. » » borsa caudale del maschio.
» 8. *Uncinaria os-papillatum* vista di faccia.
» 9. » » vista di lato.
» 10. » » apparato genitale del maschio.
» 11. *Uncinaria boa* vista di faccia.
» 12. » » terminazione caudale della femmina.
» 13. » » borsa caudale del maschio.

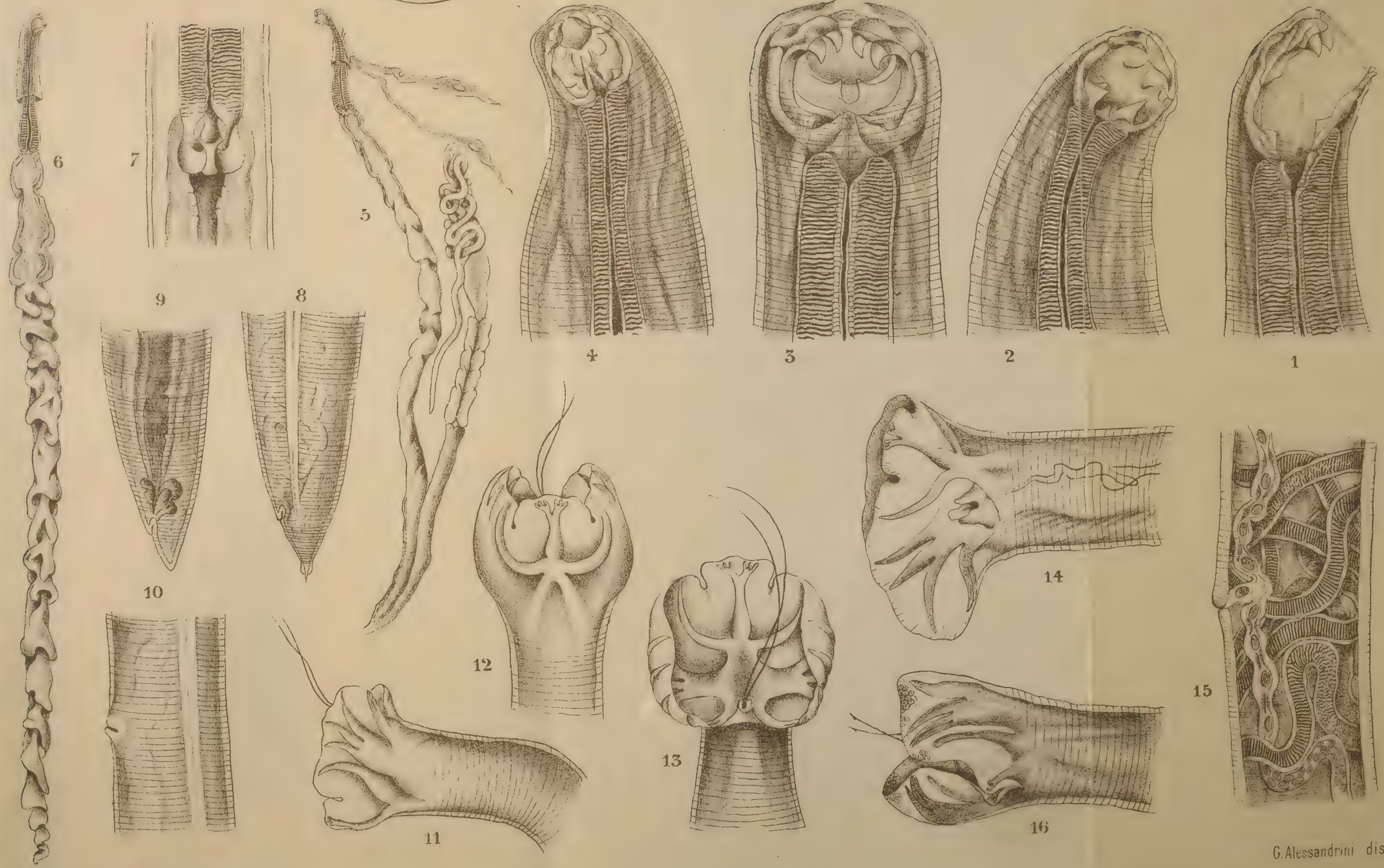
TAVOLA IV^a

Figure schematiche rappresentanti le varie disposizioni delle coste nelle borse caudali maschili delle specie seguenti:

Fig. 1. *Uncinaria duodenalis.*
» 2. » *americana.*
» 3. » *canina.*
» 4. » *malayana.*
» 5. » *pluridentata.*
» 6. » *cernua* e *U. radiata.*
» 7. » *Sangeri.*
» 8. » *os papillatum.*
» 9. » *stenocephala.*
» 10. » *criniformis.*
» 11. » *boae.*

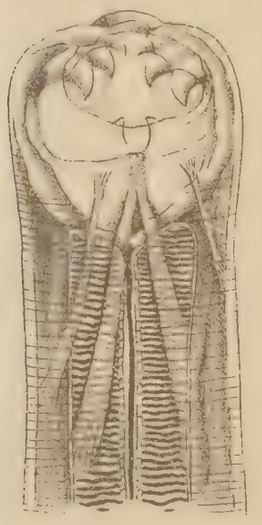
13 033

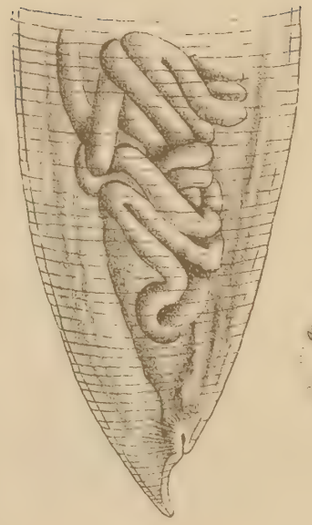
Museum of Comparative Zoology
OCT 10 1945
LIBRARY

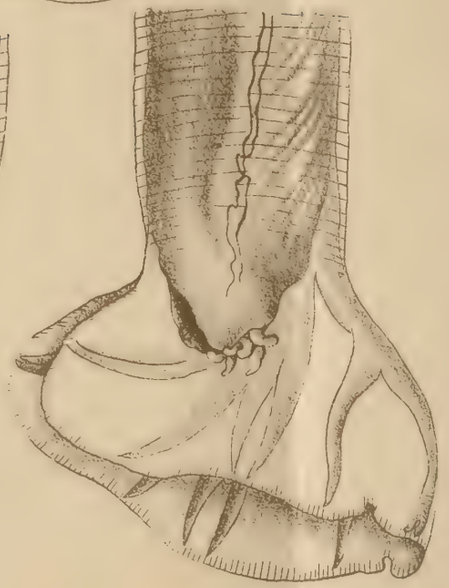


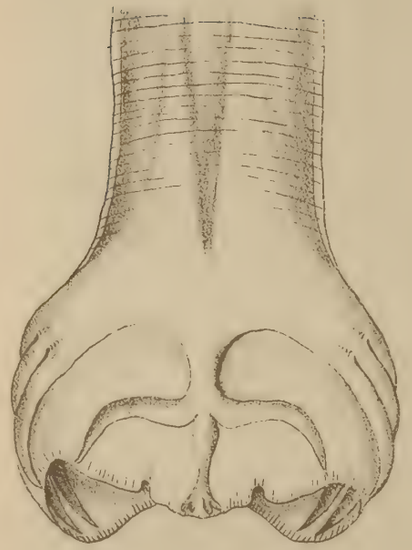
G. Alessandrini dis.

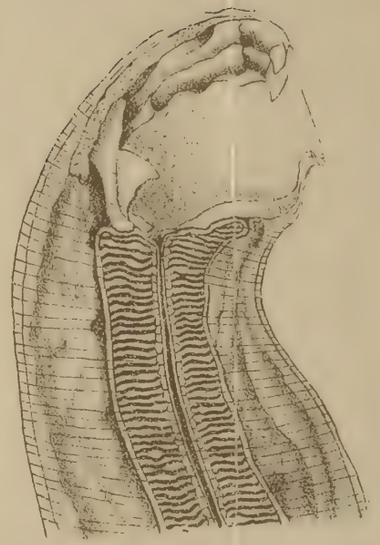
13033
Museum of Comparative Zoology
OCT 10 1945
LIBRARY

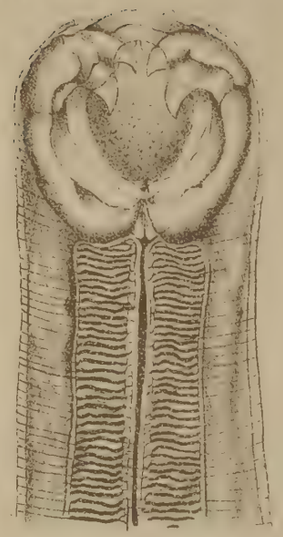

6


5


4

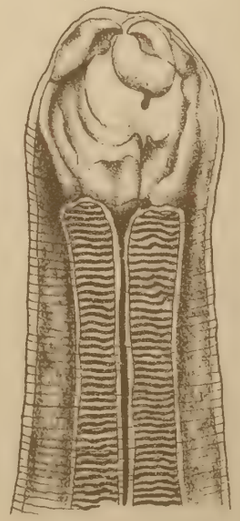

3

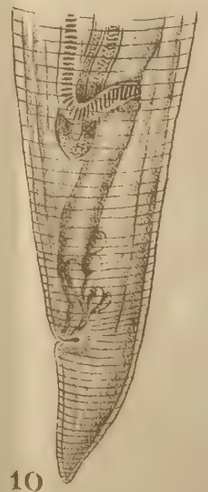

2


1

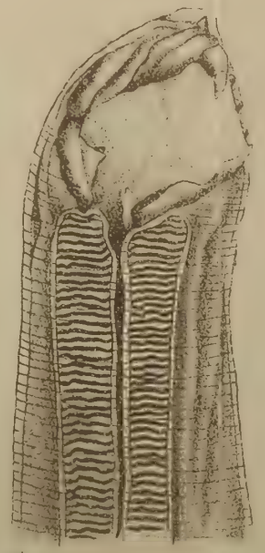
13

12


11


10

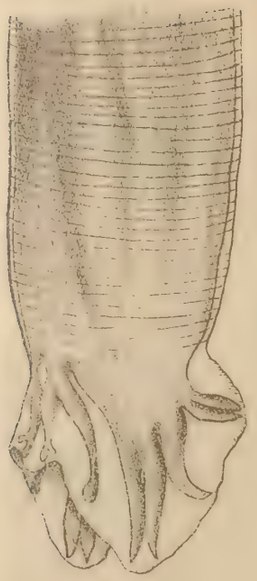
9

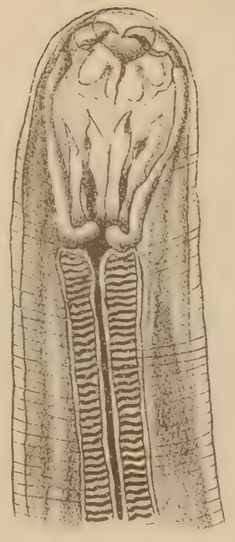

8

7

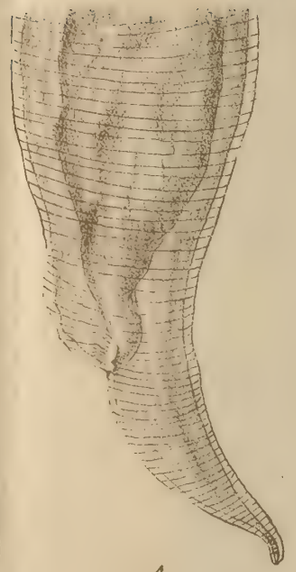
G. Alessandrini dis.

13033
Museum of Comparative Zoology
OCT 10 1945
LIBRARY

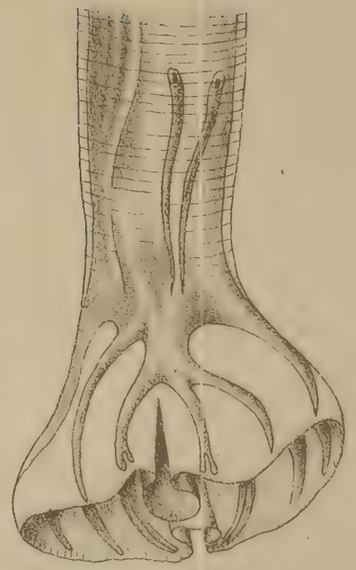

7

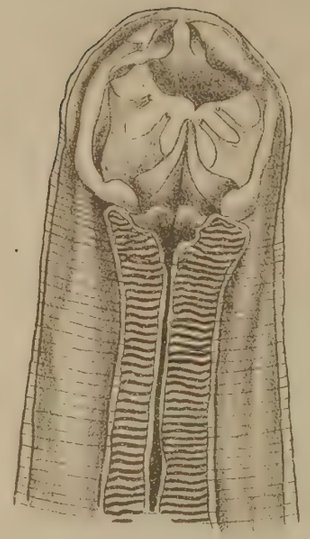

6

5

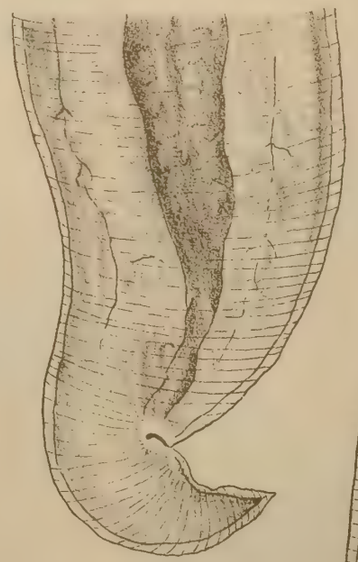

4

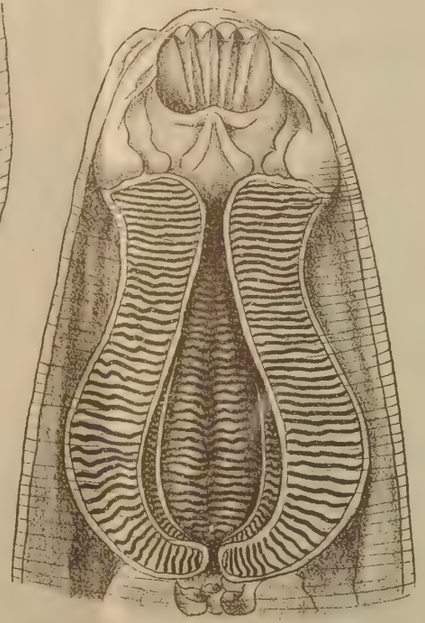
3

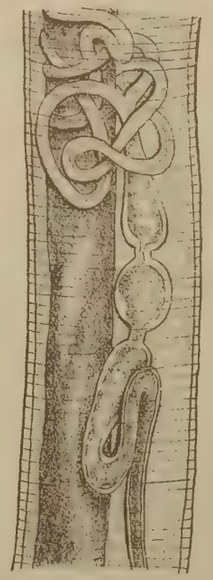

2

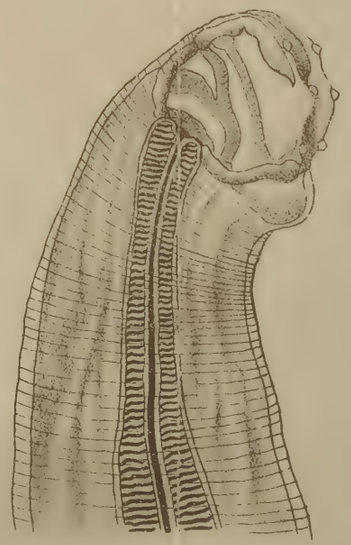

1

13


12

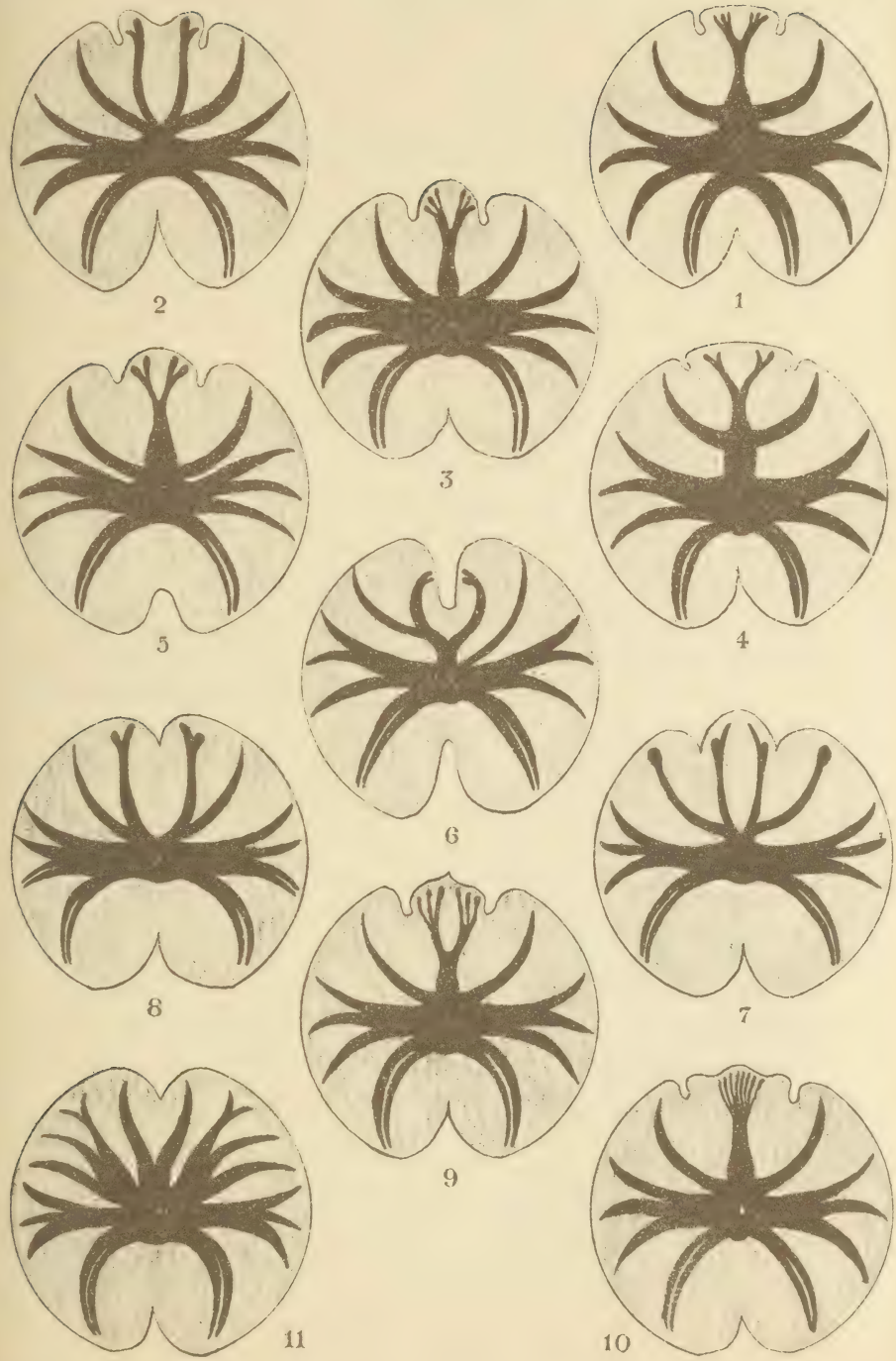

11


10


9

8

G. Alessandrini dis.


2
1
3
5
4
6
8
7
9
11
10

Istituto Zoologico della R. Università di Roma
diretto dal Prof. A. Carruccio

Storia e Corologia dell'UNCINARIA

Comunicazione fatta alla **Società Zoologica Italiana**

dal Prof. Giulio Alessandrini

La estesa bibliografia ci dimostra chiaramente quanto sia stato studiato il parassita, di cui noi ci stiamo occupando, e più o meno appaiono chiaramente anche le varie regioni ove esso fu riscontrato. Ritengo quindi superfluo fare qui una lunga storia su di esso e una dettagliata esposizione sulla sua distribuzione geografica. Per brevitá di tempo ad imitazione di quanto fecero lo Zinn e lo Jacoby (1) preferisco invece raccogliere in un quadro sinottico quanto riguarda la parte storica.

Epoca	Anno	Autori più importanti	Fatti più notevoli
I	1838	*Dubini*	Scoperta dell'Anchylostoma.
II	1847-54	*Pruner, Bilharz, Griesinger.*	L'Anchyl. è la causa della clorosi d'Egitto.
III	1866	*Wucherer*	Scopre l'Anchyl. a Bahia (Brasile) e lo ritiene come causa della clorosi tropicale (tun-tun, hypohemia intertropicale, opilaçao).
IV	1878	*Parona, Grassi, Bozzolo, Graziadei, Sonsino,* ecc.	L'Anchyl. è causa dell'anemia dei fornaciai (Anchilostomiasi, anchilostomo-anemia). La sua presenza si rileva dalla presenza delle uova nelle feci.

(1) Zinn und Jacoby: Ankylostomum duodenale. Über seine geographische Verbreitung und seine Bedeutung für die Pathologie. Leipzig 1898.

Epoca	Anno	Autori più importanti	Fatti più notevoli
V	1880	*Perroncito, Bozzolo, Pagliani, Concato,* ecc.	L'Anchyl. è la causa dell'anemia negli operai del Gottardo.
VI	1881	*Perroncito, Fabre, Riembault,* ecc.	L'Anchyl. è una delle principali cause dell'anemia dei minatori.
VII	1882	*Leichtenstern, Menche*	L'anemia dei fornaciai in Germania è prodotta dall'Anchylostoma.
VIII	1882 e seg.	*Bälz, Stammeshaus Kynsey, Mac Connel, Hogg, Below, Hughes, Walker,* ecc.	L'Anchyl. compare nell'Asia (Giappone, Indie, Assam, Ceylon) e nell'Australia.
IX	1889	*Zinn* e *Jacoby*	L'Anchyl. è di regolare presenza nella Nuova Guinea, Africa orientale ed occidentale, Natal; Transvaal.
X	1903	*Stiles, Smith, Craig, Stockmann*	L'Anchyl. è frequente nell'America del Nord. (Texas, Stati Uniti) e si rinviene anche in Scozia.

La distribuzione del parassita nelle cinque parti del mondo è quindi la seguente:

Europa. — È comune in Austria-Ungheria (Leoben, Trifail, Koflach, Franzdorf, Schemnitz, Kremnitz, Brenneberg, Funfkirchen, Reschitza, Amina);

Svizzera. — (Schwytz, Basilea, Berna, Losanna, Zurigo.)

Francia. — (Lione, Saint'Etienne, Commentry, Valenciennes, Anzin);

Belgio. — (Liège, Bergen);

Olanda. — (Rackhein, Sittard);

Germania.— (Bonn, Colonia, Wurzburg, Berlino, Kosen, Sollingen, Aquisgrana, Bardenberg, Mengede, Dortmund, Bochum, Essen, Castrop);

Scozia. — (Contea di Lanark);

Inghilterra. — (Cornovaglia).

In *Italia*, ove fu scoperto la prima volta, è stato segnalato in quasi tutte le sue provincie, però, al presente è la Sicilia che si può dire maggiormente infetta; non manca per altro che qualche nuovo caso venga di quando in quando a rivelarci nuovi centri di infezione, come ad

esempio quello recentissimo del circondario di Conegliano.

Per quel che riguarda la provincia di Roma può dirsi con sicurezza che essa ne è del tutto immune. I casi illustrati dal Marchiafava e dal Bastianelli, come quelli riscontrati dal Bignami e dall'Angelini, dallo Schüpfer e De Rossi e da altri, si riferivano a persone tutte provenienti da luoghi ove la malattia era straordinariamente diffusa. Non è stato fino ad ora registrato alcun caso in persona che non si sia mai allontanata dalla provincia.

Asia. — Tutta la vasta regione dell'India è stata trovata infetta, compreso lo Stato di Travancore e l'isola di Ceylon. A Madras, a Calcutta e in tutta la vasta regione del Bengala è comunissimo, come pure è comune nella Birmania, Tonchino e Cocincina. L' arcipelago Malese con le isole di Giava e Borneo, quello delle Molucche e delle Filippine non sono per certo immuni. Fino ad ora non si hanno notizie del nord dell'Asia, se si eccettuano i casi descritti a Tokio e Kioto nel Giappone.

Africa. — Per tutto l'Egitto anche per tutta la Tunisia (specialmente per le città di Tunisi, Cabes, e Gafsa) si hanno molte e precise notizie.

La sua presenza fu constatata nella Senegambia, nella Sierra Leona e in tutte le regioni che si trovano nel golfo di Guinea. Si rinvenne a Togo, Kamerun, Congo, Transwaal, Natal, nella parte settentrionale del Madagascar, nell'Arcipelago delle Comorre e nell'Isola Maurizio. Lo Zanzibar, tutta la regione al sud del lago Nyanza (Kilimandgiaro) e l'Abissinia furono tutte trovate infette.

America. — L'America meridionale si può considerare completamente funestata dal parassita. Non si conoscono casi nell'Equatore, nel Chili, nel Paraguay. Nell'America centrale si riscontrò nel Messico e Costa Rica, come pure nelle isole di Santa Lucia e Giamaica. L'America settentrionale fino al 1902 ci segnalava come centri d'infezione gli Stati di Alabama Georgia e Luisiana: ora però vi è un dilagamento progressivo e continuo e casi ne furono descritti dallo Smith e dal Craig nel Texas.

Oceania. — Si rinvenne nel Queesland, nella Nuova

Guinea e nelle Isole Fidji, Hawaji e nelle altre del gruppo delle Sandwich.

Da ciò risulta che l'Anchylostoma vive nella Zona calda ed in quella temperata e la sua distribuzione geografica fino a qualche tempo fa era compresa fra il 52° latitud. nord, ed il 35°-40° latitud. sud. Questo però non toglie che esso viva bene anche in paesi nei quali, sebbene compresi fra questi paralleli, la temperatura non è davvero nè calda nè temperata e che di quando in quando nuovi casi vengono descritti, i quali tendono a dimostrare il suo propagarsi continuo e l'estendersi anche in paesi, che si avvicinano alle regioni artiche.

Infatti, se fino ad ora si riteneva come limite settentrionale la latitudine di Berlino (52°), lo Stokmann lo rinviene in Iscozia (57°) e non mi meraviglierebbe punto che fra poco da Pietroburgo, ove, fattane ricerca su 600 individui, nessuno fu trovato infetto, oppure da Arcangelo giungesse qualche lavoro a dimostrare che là infierisce l'Anchilostomo-anemia. Ritengo quindi che l'Anchilostoma abbia un potere di diffusione e di adattamento straordinario.

La ragione della immunità di alcune regioni fu attribuita alle differenze di abitudine e di vitto degli abitanti; ma, se ciò può avere un certo valore quando si paragonino fra loro le nazioni civili con le incivili, non ne ha più alcuno quando si confrontino quelle regioni in cui la civiltà ha fatto più o meno gli stessi progressi.

Perchè, ad esempio, la Spagna è considerata immune, mentre la vicina Francia ci offre tanti centri di infezione? Perchè il Marocco non ci ha segnalato mai la presenza del parassita, che è così frequente nella Tunisia? Fra queste nazioni mancano forse rapporti e scambi commerciali? Le loro abitudini non sono pressochè uguali?

E come spiegare l'immunità che godrebbero nell'America meridionale il Paraguay, il Chilì, l'Equatore, re-

gioni che sono completamente circondate da altre, nelle quali il parassita, riconosciuto dai Wucherer nel 1866, mieteva vittime da tempo immemorabile? È forse la natura del suolo o degli abitanti che ci offre condizioni così speciali da non permettere ad esso di attecchirvi o svilupparsi?

Credo di no. Forse non fu rinvenuto solo perchè non fu ben ricercato.

Distribuzione geografica dell'*Ankylostoma* in Italia ed autori che ne descrissero i casi

---

Provincia di Torino: *Torino*, Bozzolo, Graziadei — *Corio*, Fiori — *Garignano*, Perroncito — *Chieri*, Audenino — *Rivarolo Canavese*, Perroncito.

Provincia di Novara: *Vercelli*, Poletti — *Stroppiano*, Vaccino.

Provincia di Alessandria: *Alessandria*, Figini — *Asti*, Perroncito.

Provincia di Milano: *Milano*, Dubini, Sangalli — *Varese*, Parona E. — *Monza*, Polatti V. — *Vedano*, Vareggi.

Provincia di Bergamo: *Bergamo*, Tosatto, Maj, Cremagnari.

Provincia di Brescia: *Brescia*, Tosatto — *Pisone*, Tosatto.

Provincia di Pavia: *Pavia*, Sangalli, Grassi e Parona, Ciniselli, Rampoldi — *Garlasio*, Scottini, Rampoldi — *Cascina Barona*, Grassi — *Parona*, Bonuzzi.

Provincia di Cremona: *Cremona*, Salomoni.

Provincia di Mantova: *Mantova*, Perroncito.

Provincia di Verona: *Verona*, Bonuzzi, Parisi, Bonivari — *Belfiore Veronese*, Bonuzzi.

Provincia di Padova: *Padova*, Borgherini, Pennato, Arslan — *Volta Barozzo*, Pennato, Romaro — *Villavova*, Arslan.

Provincia di Udine: *Udine*, Chiaruttini, Pennato.

Provincia di Venezia: *Santa Maria di Sala*, Arslan — *Pianiga*, Arslan.

Provincia di Genova: *Genova*, Minaglia, De Renzi, Abbamonti e Cipollone.

Provincia di Parma: *Parma*, Canali e Riva — *Polesine*, Cattani.

Provincia di Reggio Emilia: *Reggio*, Pistoni.

Provincia di Modena: *Modena*, Foà, Boccolari, Monari.

Provincia di Bologna: *Bologna*, Mazzotti.

Provincia di Ferrara: *Ferrara*, Minerbi.

Provincia di Ravenna: *Ravenna*, Testi — *Faenza*, Testi.

Provincia di Forlì: *Rimini*, (Giornale d'Igiene) — *Cesena*, Cantù.

Provincia di Massa-Carrara: *Rocchetta Vara*, Sonsino.

Provincia di Lucca: *Lucca*, Bonardi — *Ponte Buggianese*, Morelli.

Provincia di Pisa: *Pisa*, Sonsino — *Cascina*, Sonsino — *Calci*, Sonsino.

Provincia di Firenze: *Firenze*, Burresi — *Castel Franco*, Vanni — *Poggio a Caiano*, Vanni — *Monte Lupo*, Sonsino.

Provincia di Perugia: *Perugia*, Sacchi, Oddi-Baldeschi.

Provincia di Ascoli Piceno: *Fermo*, D'Allocco.

Provincia di Roma: *Roma*, Marchiafava, Bastianelli, ecc.

Provincia di Chieti: *Chieti*, Bruni — *Casoli*, Consalvi.

Provincia di Napoli: *Napoli*, Tinozzi.

Provincia di Lecce: *Lecce*, Sotis.

Provincia di Reggio Calabria: *Oppido Mamertino*, Cammareri.

Provincia di Messina: *Messina*, Rho, Calandruccio, Grassi, Cammareri, Cacopardo-Crisafulli — *Rocca Valdina*, Facciolà, Cacopardo-Crisafulli — *S. Stefano Medio*, Cammareri — *S. Stefano Soprano*, Facciolà — *Taormina*, Calandruccio — *Piana di Taormina*, Calandruccio.

Provincia di Catania: *Catania*, Calandruccio — *Piana di Catania*, Calandruccio.

Provincia di Palermo; *Palermo*, Calandruccio, Piazza-Martini — *Castronovo*, Pernice — *Lercara*, Parona, Giordano, Piazza-Martini, Pernice, Giuffrè — *Comitini*, Pernice, Piazza-Martini.

Provincia di Girgenti: *Girgenti*, Previtera.

Provincia di Caltanisetta: *Caltanisetta*, Previtera — *Valguarnera*, Rapisarda, Previtera — *Riesi*, Bartoli.

Provincia di Cagliari: *Miniere di Rosas*, Falconi, Parona, Fiori, Bergesio, Brunera.

Airolo: *(S. Gottardo)*, Pagliani, Bozzolo, Giaccone, Tibaldi, Perroncito, — *Trento*, Chiaruttini.

Distribuzione geografica

Bollett. Soc. Zool. Italiana Anno XIV 1905

G. Alessandrini dis.

LIQUIDI FISSATORI ALCALINI [1]

Contributo alla tecnica istologica per VALENTINO BARNABÒ

Comunicazione alla Società Zoologica Italinna con sede in Roma.

Nello studio dei caratteri morfologici del protoplasma normale, e in quello delle alterazioni che presenta nei più svariati processi morbosi regressivi e progressivi si sono dibattute moltissime teorie, e molte sono state le interpretazioni date dagli autori ai fatti osservati. Ma, come giustamente osserva il Galeotti nel trattato di Patologia Generale del Lustig, questa disparità di opinioni spesso dipende da alterazioni dovute ai processi di tecnica istologica e più specialmente all'azione dei liquidi fissatori. Egli stesso cita un libro pubblicato dal Fischer, nel quale si mettono in guardia gli studiosi sull'interpretazione dei fatti morfologici che presentano gli organi, i tessuti, le cellule spesso alterate dai processi di preparazione. Inoltre tutti i trattati di tecnica sono d'accordo nel ritenere che le sostanze finora usate come fissatrici non ne posseggono completamente i requisiti fondamentali, e sono perciò difettose e possibili cause di errori.

Ora, prefiggendosi nel fissare le cellule e i tessuti di coagularne immediatamente le albumine, conservando la loro forma nel modo più esatto e impedendo le alterazioni dipendenti dai feno-

(1) Vedi « Bollett. Società Zoologica Italiana », 1904, fasc. VI.

meni putrefattivi consecutivi alla morte, si comprende che i fissatori devono appunto aver la qualità di coagulare rapidissimamente l'albumina dei tessuti, di essere di azione chimica indifferente per impedire alterazioni di struttura; di raggrinzare il meno che sia possibile gli organi per mantenerne i rapporti e finalmente di esser indifferenti agli ulteriori processi di tecnica. Queste qualità essenziali però non essendo interamente possedute dalla quasi totalità dei fissatori finora in uso, ho creduto opportuno di ricercare un liquido che, evitando i difetti deplorati, corrispondesse maggiormente alle esigenze dell'osservazione più delicata. Ho esaminato quindi i migliori liquidi fissatori, e ho osservato innanzi tutto che essi sono di reazione acida e nessuno è alcalino o almeno neutro. Pensando che l'ambiente in cui vive la cellula è appunto l'alcalino, ritenni che, quando avessi ottenuto un fissatore alcalino, avrei raggiunto lo scopo, specialmente se ad un tal liquido di reazione chimica alcalina si fossero aggiunte anche le altre qualità richieste. Il lasciare la cellula nel suo ambiente chimico equivale ad impedire una serie di combinazioni, che, per quanto ancora non del tutto cognite alla scienza, pur necessariamente devono aver luogo in presenza di sostanze acide; equivale quindi assicurare il successo della preparazione e garantire la realtà dei fatti osservati al microscopio sia in Istologia Normale e ancor più in Istologia Patologica. Incoraggiato da tali riflessioni, ho fatto questo studio comparando i varii fissatori usati e componendone dei nuovi, adoperando in tutto ciò come materiale di ricerca il sistema nervoso centrale, perchè per la sua estrema delicatezza avrebbe potuto facilmente rendermi accorto di possibili alterazioni.

Passando quindi ad esaminare i fissatori più in uso per osservarne i difetti che dovevo evitare necessariamente nella ricerca di un nuovo liquido, dirò che ho fissato pezzi di cervello e di midollo spinale nell'alcool. L'alcool etilico assoluto in tutte le varie concentrazioni in cui si adopera, è un energico fissatore; ma ha il notevole inconveniente di raggrinzare molto i tessuti e in ispecial modo il nervoso che è così delicato. Inoltre gli organi acquistano

una durezza che qualche volta è eccessiva e può ostacolare i processi successivi di preparazione.

Per l'acido cromico in varie proporzioni e specialmente nella proporzione di 1 % e di 0,25 %, occorre maggior tempo di fissazione, come si sa, che non occorra adoperando l'alcool assoluto; ma anche con questo reattivo si ha inevitabilmente il raggrinzamento dei tessuti che divengono molto duri e facilmente friabili. La fissazione coll'acido cromico avviene per una reazione chimica, e di qui la formazione di precipitati finissimi nello stroma dei tessuti, e una conseguente difficoltà sia nella penetrazione dell'alcool, sia nella colorazione col carminio. Il liquido stesso inoltre colora i pezzi di una tinta rossa intensa dapprima, che diviene verdastra con l'alcool, e benchè scompaia un po' mutando varie volte l'alcool e lavando a lungo in acqua, ricompare ancor più intensamente nel consecutivo passaggio in xilolo. Lo stesso inconveniente presentano i liquidi di Perényi, di Fol, di Rabl e di Ehrlick, in cui l'acido cromico è usato insieme con l'acido nitrico, col picrico, coll'osmico, coll'acetico, col formico o col solfato di rame.

Molto a lungo occorre pure tenere gli organi nelle soluzioni di bicromato di potassio. Io ne ho adoperato soluzioni al 5 % e al 10 %. Anche con questo fissatore non si evita che i pezzi, dopo di aver subìto un notevole rammollimento, acquistino un color ruggine che non se ne va più e che nuoce alla buona riuscita delle preparazioni. Il bicromato di potassio è stato anche adoperato da Betz, il quale soleva tenere i pezzi due o tre giorni nell'alcool iodato, poi in una soluzione di bicromato potassico al 3 % e quindi li lavava a lungo in acqua. Per evitare la colorazione, adoperava anche invece della soluzione alcoolica di iodio un miscuglio a volumi eguali di cloroformio ed etere; ma il protoplasma si dissolve facilmente. Il bicromato è usato pure coll'acido cromico da Duval e da Rutherford; oppure coll'acido osmico da Golgi e da Ramon y Cajal, per il metodo rapido di reazione nera delle cellule e prolungamenti nervosi colla successiva azione del sublimato o del nitrato d'argento o del tachiolo Paternò (Romero);

o con l'alcool iodato da Mason per il cervello dei Rettili e degli Anfibi; o finalmente colla formalina da H. Gudden per la successiva impregnazione dei tessuti nervosi coll'*Actol*. Tutti questi metodi presentano però gli stessi inconvenienti, anche se si unisce il bicromato col solfato di sodio nella formola che va sotto il nome di *liquido di Müller*. Occorre in questo caso tenervi i pezzi per lo meno un mese e mezzo d'estate, due o tre l'inverno, inconveniente questo, qualora si voglia ottenere una fissazione rapida, a cui han cercato rimedio Krause, Dennisenko, Hamilton, Bevan Lewis e altri, adoperando successivamente l'acido cromico, o il bicromato di ammoniaca al 5 0[0, o l'alcool ordinario, o altre soluzioni variamente titolate di bicromato potassico stesso. Erlicki ottenne un liquido che agisce in metà tempo che abbisogna al liquido di Müller, unendo il bicromato di potassio col solfato di rame: e Zencker unendovi, come vedremo, il sublimato.

Miglior fissatore sarebbe il *liquido di Kleinemberg*, specialmente come fissatore nucleare; ma esso contiene molto acido picrico, che fa assumere un colorito giallo alla preparazione, e bisogna lavare molto a lungo in alcool per perderlo alquanto. Un inconveniente più grave è che esso rigonfia i tessuti se vi restano più di sei ore, come dicono alcuni trattati. Il prof. Magini nelle sue note al trattato d'Istologia del Szymonowicz consiglia il *liquido di Bouin*, in cui all' acido picrico è unita la formalina, come quello che conserva i più fini dettagli di struttura e permette le più delicate colorazioni. Io l'ho pure adoperato, ma vi ho notato il difetto di fissar troppo il colorito giallo dell'acido picrico, quantunque mi abbia nel resto corrisposto sempre bene. P. Mayer consiglia l'acido picrico unito al nitrico o al cloridrico.

L'acido osmico, o per meglio dire l'acido iperosmico, fissa bene i tessuti, ma costa molto, è estremamente irritante con i suoi vapori velenosi per le mucose di chi lo usa, e colora essenzialmente le sostanze grasse in un nero, che diviene sempre più intenso coll'andar del tempo. E' prezioso per gli studi della degenerazione e della infiltrazione grassa dei tessuti, e per gli studi sull'assorbimento intestinale dei grassi; ma una tale colorazione

nera, dovuta alla precipitazione di polvere finissima di osmio metallico, nuoce quando si voglia usare esclusivamente come fissatore. L'Hermann lo ha reso più pratico ma molto più costoso, mescolandolo coll'acido acetico e col cloruro di platino; e il Flemming, unendolo cogli acidi acetico e cromico, ne ha fatto un liquido molto utile per speciali e delicate preparazioni, come ad ad esempio, per lo studio della cariocinesi

Sono stati finalmente usati altri fissatori, come soluzioni di bicromato di ammoniaca al 0,5 % unite con acido nitrico o coll'acido cromico (Deecke), e soluzioni anche di allume di ferro al 1, 5 %. Con quest'ultimo metodo io ho ottenuto una buona fissazione, ma un indurimento eccessivo e una colorazione scura da evitarsi. Bevan Lewis ricorse anche al congelamento mediante un miscuglio di ghiaccio e sale o mediante l'etere; ma questa fissazione fisica non può non raggrinzare i tessuti, nuocendo alle ricerche minuziose; e va soltanto usata quando occorra avere delle preparazioni rapide nel corso di operazioni chirurgiche, di autopsie, ecc.; o quando si devono preparare degenerazioni che si alterano coll'alcool e collo xilolo.

Restava da esaminare il bicloruro di mercurio, che è pure molto raccomandato; e appunto verso il sublimato si sono rivolti i miei tentativi per ottenere il fissatore alcalino desiderato. Il sublimato corrosivo si usa da tempo con grande profitto in Tecnica Microscopica come fissatore, sia in soluzione aquosa generalmente satura a freddo (5 %), sia in soluzione alcoolica più concentrata. La sua azione è stata però da molti autori, tra cui il Mingazzini, unita a quella di acidi per agire più prontamente sui tessuti, e credo utile riportare alcune formole per comprender meglio le deduzioni, a cui han condotto le mie successive ricerche. Zencker vi unisce così l'acido acetico:

cloruro mercurico	gr.	5
acido acetico	cm³	5
bicromato potassico	gr.	2.5
solfato sodico	gr.	1
acqua	cm³	100

liquido questo usato anche dal Mann. Dawidoff usa questo liquido:

soluz. aq. sat. cloruro mercurico. . .	cm^3	90
soluz. sat. acido acetico	cm^3	30

modificato da Garbini coll'aggiunta di alcool assoluto. Rabl prescrive questa formola:

soluz. aq. concentr. acido picrico . .	parti	1
soluz. aq. concentr. cloruro mercurico.	»	1
acqua distillata	»	2

modificata dall'Jelineck coll'aggiunta di cloruro sodico al 0.75 %

Lang prescrive:

acqua distillata	parti	100
cloruro sodico	»	6 a 10
acido acetico	»	5 a 8
cloruro mercurico	»	3 a 12
allume	»	0.5

Il Pacini dà tra le altre questa:

cloruro mercurico	parti	1
acido acetico	»	2
acqua	»	300

Goadby usava questo liquido per la conservazione di animali marini:

cloruro mercurico	p.	0.1
acqua bollente	cm^3	235
cloruro sodico	p.	48
allume	»	24

Come si vede sono tutte miscele acide quelle finora raccomandate, anche per l'uso del sublimato, e nessuna poteva esser perciò adatta per le mie ricerche. Però nel trattato di Henneguy trovai che il Carnoy raccomanda due soluzioni a seconda che si voglia adoperare un liquido alcalino o acido; e dà come liquido acido:

cloruro mercurico	parti	5
acido acetico	»	5
acqua distillata	»	100

e come liquido alcalino:

cloruro mercurico	parti	5
cloruro sodico	»	3
acqua distillata	»	100

Ora nel vero senso chimico si dice neutra una sostanza quando non ha più nè l'H acido sostituibile da un metallo, nè l'ossidrile OH delle basi; ossia, secondo la teoria fisico-chimica della dissociazione elettrolitica delle soluzioni, formulata da Arrhenius, una sostanza che non ha più l'H per *catione*, nè l'OH per *anione*. Quindi il cloruro mercurico è, secondo questo significato, una sostanza neutra; ma di fatto alle carte reattive presenta ancora reazione spiccatamente acida, ed è logico ammettere che questa stessa azione spiegata sopra il colore delle carte possa essere pure spiegata sulle sostanze organiche su cui si fa agire.

Ho allora cercato di render veramente alcalina alle carte reattive una tale soluzione, e tra i varii mezzi che mi si presentavano ho scelto come il più adatto quello di aggiungervi un sale di spiccata reazione basica, che potesse conservare l'azione fissatrice del miscuglio, non decomponendo il sublimato nei suoi elementi, ma anzi sommandovisi in vario modo; e ho pensato al bicarbonato di sodio ($Na\,HCO_3$) in soluzione aquosa satura, ossia al 10 %. Questo sale veramente è acido nel senso chimico perchè contiene ancora un H; ma poichè in questo caso l'*anione* CO_3 è molto debole rispetto al *catione* Na, così alle carte di tornasole ha una reazione alcalina e ciò appunto è quello che m'interessava. Procedendo a gradi e saggiando successivamente colla carta di tornasole l'alcalinità del liquido ottenuto, sono riuscito ad avere la seguente formola, che per brevità chiamerò d'ora innanzi *A*:

cloruro mercurico	parti	5
cloruro sodico	»	5
soluz. aq. satur. bicarbonato sodico	»	11
acqua distillata	»	100

Il liquido così costituito si mantiene limpido subito dopo la sua formazione, e ha una reazione decisamente alcalina alla carta di tornasole. Ma dopo qualche ora lascia depositare sul fondo del recipiente un leggiero precipitato di color biancastro, di aspetto lattescente e granuloso, il quale, essendo in scarsa quantità, non disturba in alcun modo l'uso per la fissazione, perchè si può separare facilmente o per filtrazione o più semplicemente lasciandolo

depositare, e non si riforma più coll'andar del tempo. Tuttavia è da consigliare tanto per questa soluzione come per le seguenti l'uso di liquidi freschi per ottenere risultati più soddisfacenti, oppure di soluzioni distinte che van mescolate soltanto quando se ne ha bisogno.

La formazione di un tal precipitato mi fece sospettare che il bicarbonato di sodio avesse reagito in presenza del cloruro mercurico, dando luogo a un nuovo composto, e rendendo il liquido non più adatto alla fissazione. Per accertarmi ho fatto agire sul liquido una soluzione aquosa al 20 % di ioduro di potassio, il quale in genere con tutti i sali della serie mercurica, ma più specialmente col cloruro, dà questa reazione:

$$Hg\,Cl_2 + 2\,KI = 2\,K\,Cl + HgI_2$$

Si ha allora un precipitato in primo momento giallo, che diviene poi di un magnifico color rosso speciale. Se si aggiunge dell'ioduro di potassio in eccesso, il precipitato scompare e si scioglie, perchè si ha un ioduro doppio di mercurio e di potassio, che è molto solubile, e che si forma in questo modo:

$$Hg\,Cl_2 + 3\,KI = 2\,K\,Cl + HgI_2.\,KI$$

Il precipitato rosso è biioduro di mercurio o ioduro mercurico, sostanza che cristallizza in bei cristallini appunto di color rosso. Agendo dunque in questo modo ho avuto la prova che nel liquido ottenuto esisteva ancora sale mercurico in abbondanza.

Ho voluto poi ricercare quale sia la natura del precipitato lattescente che il cloruro mercurico forma in presenza del carbonato acido di sodio. Si sa che molto facilmente il sublimato forma dei cloruri doppi con altri cloruri metallici, come ad esempio un cloruro doppio di mercurio e potassio della formola:

$$Hg\,Cl^2.\,K\,Cl + H_2\,O$$

e che facilmente si hanno prodotti di addizione; i quali si scindono in altri in cui al posto di un atomo di cloro si sostituisce o un atomo di ossigeno, o un ossidrile OH, o un gruppo amidico

NH_2. Così facendo agire l'ammoniaca, si forma un prodotto di addizione:

$$Hg\,Cl_2 + 2\,NH^3 = Hg\begin{matrix}\diagup NH^3 - Cl \\ \diagdown NH^3 - Cl\end{matrix}$$

in cui le due valenze del mercurio bivalente sono saturate; corpo questo che facilmente si scinde in quest'altro:

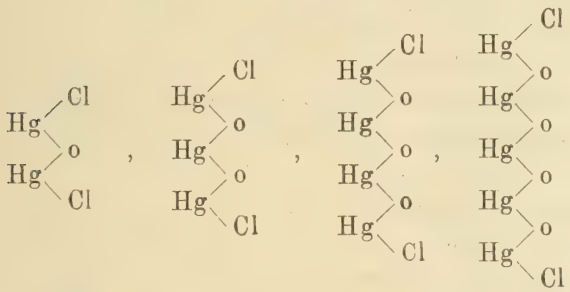
$$Hg\begin{matrix}\diagup NH_3 - Cl \\ \diagdown NH_3 - Cl\end{matrix} = (NH_4)\,Cl + Hg\begin{matrix}\diagup Cl \\ \diagdown NH_2\end{matrix}$$

il quale non è che il bicloruro in cui al posto di un cloro è il gruppo amidico NH_2, oppure anche il cloruro di ammonio in cui al posto di due atomi d'idrogeno è il mercurio.

Ora esiste una serie di sali basici di mercurio, che non sono stati neppure studiati tutti, e che si formano in vario modo. Tutti hanno però la formola generale:

$$(Hg\,O)^n\,Hg\,Cl_2$$

ossia son composti di una o più molecole di ossido mercurico con una molecola di cloruro mercurico, legati in catena, in cui le valenze si saturano a vicenda, mentre gli atomi di cloro restano alle punte della catena. Si può così immaginare una serie innumerevole di corpi, le cui formole di struttura, sono:



ossia sono $(Hg\,O)\,Hg\,Cl_2$, $(Hg\,O)^2\,Hg\,Cl_2$, $(Hg\,O)^3\,Hg\,Cl_2$, $(Hg\,O)^4\,Hg\,Cl_2$ ecc., le cui formole brute sono: $Hg_2\,O\,Cl_2$, $Hg_3\,O_2\,Cl_2$, $Hg_4\,O_3\,Cl_2$, $Hg_5\,O_4\,Cl_2$, ecc.

Le reazioni che avvengono per la formazione di questi ossicloruri sono varie a seconda della concentrazione dei vari liquidi

e sono complesse. Esse differiscono a seconda del rapporto dei due reattivi: ma sono reazioni che nell'espressione minima possono essere così rappresentate:

$$\begin{matrix} Na\,HCO_3 \\ Na\,HCO_3 \end{matrix} + \begin{matrix} Hg\begin{matrix}\diagup Cl \\ \diagdown Cl\end{matrix} \\ H^g\begin{matrix}\diagup Cl \\ \diagdown Cl\end{matrix} \end{matrix} = \begin{matrix} Hg\begin{matrix}\diagup Cl \\ \diagdown O\end{matrix} \\ Hg\begin{matrix}\diagup O \\ \diagdown Cl\end{matrix} \end{matrix} + \begin{matrix} Na\,Cl \\ Na\,Cl \end{matrix} + \begin{matrix} CO_3 \\ CO_2 \end{matrix} + H_2O$$

Quale di questi sali basici di mercurio nel caso della soluzione *A* si sia precipitato non saprei dire con precisione, perchè non risponde esattamente nei suoi caratteri ai primi cinque sali basici ossicloruri mercurici che sono stati finora studiati; certo però è uno di essi e occorrerebbe per la determinazione un'analisi accurata, non necessaria pel nostro scopo.

Il dubbio però che in gran parte il sublimato reagisse con il bicarbonato sodico, neutralizzandosi così l'azione fissatrice, dubbio che d'altra parte venne eliminato anche dall'aver il liquido corrisposto perfettamente, mi suggerì l'idea di adoperare soluzioni ancora più sature di sublimato, che avrei poi rese alcaline col bicarbonato di sodio. Ho fatto allora una soluzione aquosa satura a caldo di sublimato, mescolandovi anche del cloruro sodico per far sì che la soluzione fosse maggiormente concentrata (25 % circa); ho portato fino all'ebullizione questa soluzione, e poi vi ho versato gradatamente, mentre era ancora calda, una soluzione aquosa satura di bicarbonato di sodio (10 %), fino ad ottenere una reazione perfettamente alcalina alla carta di tornasole. Ho avuto allora un miscuglio, che chiamerò *B*, delle seguenti proporzioni:

bicloruro di mercurio	gr.	7,5
cloruro di sodio	»	5,0
carbonato acido di sodio	»	1,0
acqua distillata	»	60,0

che corrisponde alla fusione di queste due formole:

α	bicloruro di mercurio	gr.	25
	cloruro di sodio	»	10
	acqua distillata	»	100

β	soluzione α	parti	5
	bicarbonato di sodio	gr.	10
	acqua distillata	gr.	100

Appena si mescolano in queste condizioni le due soluzioni α e β si forma un abbondante precipitato dapprima di color rosso scuro, che diviene di colore rosso nerastro quando la soluzione si raffredda gradatamente. Questo precipitato, che lì per lì mi fece disperare dell'esito, si depositò poi sul fondo, e filtrando accuratamente ottenni un liquido perfettamente limpido che potei adoperare come fissatore con successo. La reazione di un tale miscuglio è pure alcalina rendendo azzurra la carta di tornasole acidificata. Dopo due giorni dalla filtrazione si riformò il precipitato, questa volta sotto forma di una crosta nero-rossastra alla superficie del liquido, che però cadde sul fondo con un leggiero scuotimento della bottiglia, e non ostacolò affatto l'uso del liquido, conservatosi successivamente senz'altre alterazioni e conservando la reazione alcalina desiderata. Tuttavia è raccomandabile anche per questa soluzione *B* di prepararla di recente per evitare eventuali alterazioni e successive reazioni chimiche. Anche qui si trattava certo di uno dei sali basici di mercurio, diverso dal precedente nell'aggruppamento molecolare perchè la reazione era avvenuta a caldo, ma anch'esso della formola generale

$$(Hg\,O)^n\,Hg\,Cl_2$$

Facendo poi la reazione coll'ioduro di potassio ho ottenuto la precipitazione dell'ioduro mercurico, concludendo che il sale mercurico aveva dovuto reagire col bicarbonato di sodio solo in parte, e restava nel liquido in forte dose, tanto da assicurare una perfetta fissazione.

Ora l'azione fissatrice del sublimato è indubitatamente rapida ed ottima; e lo si può assicurare coi dati della pratica di tanti autori che hanno adoperato le soluzioni acide, e coi dati che ho ottenuto dall'esperienza delle suddette soluzioni alcaline *A* e *B*. Tuttavia ho pensato di ricercare una nuova combinazione di sostanze che assicurassero un buon risultato e al tempo stesso notevoli vantaggi circa il rammollimento dei tessuti fissati. E ho

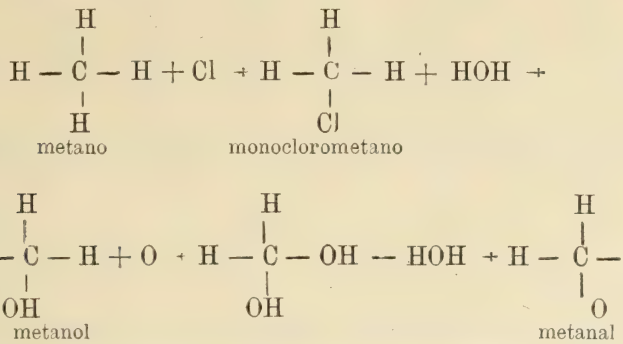
pensato di unire alle soluzioni alcaline di sublimato quella soluzione di formaldeide, che comunemente va col nome di formalina, e di cui, come ho già detto, il Bouìn si è servito, aggiungendola all'acido picrico, e il Gudden al bicromato di potassio, ottenendo così fissatori più energici e migliori delle semplici soluzioni. Io ho fatto quindi questo terzo miscuglio *C*:

soluzione alcalina sublimato *B* . . . parti 4
formalina al 10 % . . . . . » 1

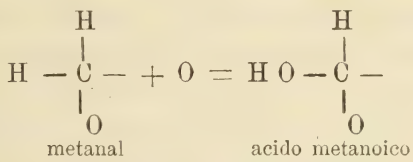
In questo caso notai che si formava un precipitato di aspetto ancora nuovo. Qui non si tratta più di granulazioni lattiginose e biancastre come nel caso della soluzione A, e neppure di un precipitato nero-rossastro come nella soluzione B, ma si ha un precipitato fioccoso, argenteo, splendente, che, se si agita il recipiente, intorbida il liquido, rendendolo lattiginoso; ma che, se si lascia riposare, si deposita nel fondo lentamente e non disturba affatto l'uso del miscuglio come fissatore. Facendo la reazione coll'ioduro di potassio e fissando i tessuti, potei controllare che nel liquido restava quella quantità di sale mercurico che occorreva, pur avendo alla carta reattiva di tornasole una reazione spiccatamente alcalina.

Dapprima pensai che la formalina avesse dato luogo a qualche nuovo ossicloruro basico di mercurio in presenza del bicloruro di mercurio e del bicarbonato sodico; ma poi mi persuasi che l'azione della formaldeide era ben differente e che la natura del precipitato era pure diversa da quella da me sospettata. Per comprendere questa sua azione è bene ricordare che un atomo di idrogeno del metano CH_4 può essere sostituito da un atomo di cloro dando luogo al composto CH_3Cl o monoclorometano (cloruro di metile), il quale a temperatura elevatissima in presenza dell'acqua produce il CH_3OH o alcool metilico, in cui il Cloro è sostituito dall'ossidrile OH. Se si vuol ossidare la molecola dell'alcool facendovi agire l'ossigeno libero, si ottiene la formazione di un corpo, che è il metano con due ossidrili OH al posto di due atomi di idrogeno, e che, eliminando una molecola di acqua, dà luogo alle formazione di un nuovo corpo che è appunto l'al-

deide formica o formaldeide. Si ha dunque, volendo usare le formole di costituzione :



Si vede da ciò che quest'aldeide ha un atomo di O che colle sue due valenze satura le due valenze rimaste libere del carbonio nel gruppo metano, e che l'ossigeno aldeidico ha una notevole tendenza ad assumere l'ossigeno dei varii corpi con cui è messo in contatto, agendo come riducente, e trasformandosi in acido formico, prodotto di ossidazione più avanzato :



La reazione è generale per tutte le aldeidi, e ho voluto ricordarla, perchè nel caso della soluzione *C*, trovandosi la formaldeide in presenza del cloruro mercurico, ha certo agito come riducente, trasformando il bicloruro in monocloruro, ossia il sublimato in calomelano. Si sa infatti che tutte le sostanze riducenti agiscono in questo modo sul bicloruro, come ad esempio l'anidride solforosa SO_2 e il cloruro stannoso $Sn\,Cl_2$, per cui si ha :

$$2\,Hg\,Cl_2 + Sn\,Cl_2 = Sn\,Cl_2 + 2\,Hg\,Cl$$

e se la sostanza riducente è in eccesso :

$$Hg\,Cl_2 + Sn\,Cl_2 = Sn\,Cl_4 + Hg.$$

Facendo dunque agire la formaldeide sul cloruro mercurico in presenza di acqua si ha:

$$\begin{array}{l} \overset{\displaystyle H}{\overset{|}{C}}OH + H_2O = \overset{\displaystyle H}{\overset{|}{C}}OOH + H_2 \qquad 1) \\ 2\,HgCl_2 + H_2 = 2\,HCl + 2\,HgCl \quad 2) \end{array}$$

ossia sommando gli effetti delle due consecutive reazioni:

$$2\,HgCl_2 + \overset{\displaystyle H}{\overset{|}{C}}OH + H^2O = \overset{\displaystyle H}{\overset{|}{C}}OOH + 2\,HCl + 2\,HgCl$$

Il precipitato ottenuto dunque nella soluzione C non è che cloruro mercuroso o calomelano, che si deposita sul fondo perchè insolubile nell'acqua. Se questa reazione avvenisse in modo completo, il reattivo sarebbe finito perchè diverrebbe tutto calomelano; e fra le altre cose anche se non vi fosse eccesso di alcali il liquido diverrebbe acido per eccesso di acido formico. Nella pratica però, secondo le proporzioni da me usate, la reazione non è completa, e quindi, quantunque precipiti una certa quantità di calomelano, pure del sale mercurico resta in soluzione, vi resta pure dell'aldeide, e la reazione alcalina desiderata, e si può così adoperare secondo le intenzioni prefisseci. Siccome però la tendenza della formalina è di ridurre tutto il cloruro mercurico in mercuroso, dopo qualche tempo il liquido si rende inservibile, e si può adoperare solo quando è composto di recente.

Ho anche adoperato la soluzione *A* in unione colla formalina per lo stesso scopo che avevo avuto nella composizione del miscuglio *C*, e ottenni analogamente la formola *D*:

Soluzione alcalina sublimato *A* . . .	parti 4
Formalina al 10 %	» 1

Appena formato un tal liquido resta limpido e non si ha la formazione di precipitato, per cui si può usare come fissatore, quantunque meno energico del precedente perchè meno ricco di sale mercurico. Esso presenta reazione alcalina alla tintura di torna-

sole e coll'ioduro di potassio precipita il biioduro di mercurio. Se però si lascia per qualche tempo depositare lentamente, si forma un precipitato abbondantissimo di cristallini bianchi, che rende inservibile il liquido. In tal caso pure è l'azione riducente della formaldeide che agisce sul cloruro mercurico convertendolo in mercuroso, e il calomelano si ha cristallizzato perchè la sua formazione avviene lentamente e continuatamente. Questa soluzione *D* tuttavia si può adoperare di fresco per fissare i tessuti.

Vediamo ora se i liquidi da me composti rispondano alle qualità che si richiedono per un buon fissatore. Abbiamo detto che il tempo di fissazione deve essere molto breve perchè l'albumina dei tessuti si coaguli più rapidamente che è possibile, interrompendo quindi i processi disintegrativi della putrefazione. Ora appena si fa cadere il pezzo anatomico in una delle quattro soluzioni alcaline fissatrici, avvertendo che vi peschi completamente, si vede che immediatamente risente l'azione del sublimato, perchè diviene biancastro e consecutivamente più bianco. L'Henneguy e altri trattatisti raccomandano appunto perciò di far agire il sublimato soltanto per quel tempo che è strettamente necessario fino alla completa fissazione; io ho visto che usando le soluzioni alcaline, non guasta sorpassare di un po' un tal tempo, badando però a non farle agire per un tempo eccessivo per evitare una possibile macerazione dei tessuti, come avrò poi occasione di dire. In genere ho tenuto gli organi nei liquidi a seconda della grossezza dei tagli e della varia resistenza che possono offrire alla fissazione. Per quanto riguarda le mie ricerche sul sistema nervoso centrale credo opportuno riportare la seguente tabella riassuntiva, con la quale si potrà confrontare il tempo richiesto dai fissatori alcalini con quegli acidi finora adoperati, e concluderne più chiaramente che la prima qualità di buoni fissatori è soddisfatta assai bene da tali soluzioni.

NUMERO	PEZZO		FISSAZIONE		DISIDRATAZIONE			*Diafanizzazione in xilolo*	INCLUSIONE ( )	Osservazioni
	Animale	Preparato	Liquido	Tempo	Alcool ordinario	Alcool iodato	Alcool assoluto			
1	Cavia - N. 1	Cervello e Mid. spin.	Kleinemberg	ore 28	ore 40	—	ore 24	ore 50	ore 4	
2	»	» » »	Alcool assoluto	» 3 1[2	—	—	—	» 7	» 4	
3	»	» » »	Flemming	» 46	ore 48	—	» 24	» 51	» 4	
4	»	» » »	Bouin	» 3	» 24	—	» 18	» 7	» 3	
5	»	» » »	*Hg Cl_2 acido*	» 3 1[2	—	ore 24	» 25	» 24	» 3	Soluz. Carnoy
6	»	» » »	*Hg Cl_2 alcalino*	» 20	—	» 24	» 24	» 24	» 3	Soluzione *A*
7	Coniglio - N. 1	Encefalo e Mid. spin.	Müller	mesi 4	giorni 5	—	giorni 6	» 48	» 6	
8	Coniglio - N. 2	Cervelletto	Alcool assoluto	ore 17	—	—	—	» 7	» 4	
9	»	» e cervello	*Hg Cl_2 alcalino*	» 19	—	giorni 3	ore 24	» 23	» 3	Soluzione *A*
10	»	» »	*Hg Cl_2 alcalino*	» 17	—	» 4	» 21	» 23	» 3	Soluzione *B*
11	Rana - N. 1	Encefalo e Mid. spin.	Flemming	» 47	giorni 3	—	» 19	» 3	» 3	
12	Rana - N. 2	Cervello e Cervelletto	Bouin	» 23	» 7	—	» 17	» 43	» 3	
13	Cavia - N. 2	Cervello e Mid. spin.	Bicromato K 5 0[0	» 48 1[2	» 7	—	» 28	giorni 6	» 4	
14	»	» » »	Bicromato K 10 0[0	» 48 1[2	» 16	—	» 40	ore 52	» 6	
15	»	» » »	Allume di ferro 1.5 °[o	» 48 1[2	» 5	—	» 29	» 17	» 5	
16	»	» » »	Acido cromico 1 0[0	» 23	» 10	—	giorni 3	» 24	» 5	
17	»	» » »	Acido cromico 0.25 °[o	» 48	» 5	—	» 2	» 23	» 5	

18	Coniglio – N. 3	Cervelletto	Bouin	ore 17	giorni 6	—	giorni 2	ore 17	ore 4	
19 (**)	Ovis aries	Midollo spinale	Bouin	» 26	» 5	—	ore 24	» 43	» 3 1/2	
20	» »	» »	*Hg Cl₂ alcalino*	» 26	—	giorni 14	» 24	» 22	» 3	Soluzione *A*
21	» »	» »	*Hg Cl₂ alcalino*	» 7	—	» 10	» 24	» 22	» 3	Soluzione *B*
22	» »	» »	*Hg Cl₂ alcalino*	» 7	—	» 15	» 30	» 16	» 3	Soluzione *C*
23	» »	» »	*Hg Cl₂ acido*	» 7	—	» 9	» 22	» 17	» 3 1/2	Soluzione Carnoy
24 (***)	Bos taurus	» »	*Hg Cl₂ alcalino*	» 31	—	» 14	» 20	» 23	» 3	Soluzione *A*
25	» »	» »	*Hg Cl₂ alcalino*	» 7	—	» 11	» 22	» 22	» 3	Soluzione *B*
26	» »	» »	*Hg Cl₂ alcalino*	» 26	—	» 15	» 30	» 16	» 3	Soluzione *C*
27	» »	» »	*Hg Cl₂ acido*	» 7	—	» 10	» 24	» 17	» 3 1/2	Soluzione Carnoy
28	» »	» »	Bouin	» 26	giorni 5	—	» 21	» 43	» 3 1/2	
29	» »	» »	Acido cromico 1 0/0	» 54	» 3	—	giorni 5	» 27	» 3	
30	» »	» »	Bicromato K 10 0/0	giorni 7	» 3	—	» 5	» 23	» 5	
31	» »	» »	Müller	mesi 3 1/2	» 5	—	» 6	» 48	» 6	
32	Canis familiaris	Cervello	*Hg Cl₂ alcalino*	ore 5	—	giorni 3	» 6	» 24	» 3	Soluzione *D*
33	» »	»	Zencker	» 23	—	» 4	» 6	» 36	» 4	
34	Homo sapiens	Ganglio di Gasser	*Hg Cl₂ alcalino*	» 20	—	» 2	» 5	» 36	» 4	Soluzione *B*

(*) Si intende il tempo in cui ho tenuto i pezzi nella stufa a bagnomaria a 55° per la compenetrazione della paraffina liquefatta nell'interno dei tessuti.

(**) Dal n. 19 in poi ho tenuto con maggior esattezza conto del tempo impiegato per fissare, volendo istituire un confronto esatto tra i varii liquidi fissatori.

(***) Bisogna tener conto nelle cifre riguardanti il midollo spinale di Bue che i pezzi eran più grossi dei precedenti, e che occorreva più tempo di fissazione stante la consistenza notevole della dura madre.

Un'altra qualità del fissatore è quella d'impedire il raggrinzamento dei tessuti. Si comprende come, adoperando il tessuto nervoso centrale per le ricerche sull'azione dei liquidi fissatori alcalini, avrei facilmente potuto constatare se le cellule nervose così delicate avessero subìto una tale alterazione morfologica. Invece ho potuto constatare che a questa qualità le quattro soluzioni corrispondono perfettamente, in ispecie la *C* e la *D*, formate appunto a tale scopo. Ora, ponendo, come si fa di solito, gli organi fissati con i comuni fissatori acidi nell'alcool ordinario e poi nell'assoluto per procedere alla disidratazione, si ottiene una durezza che è spesso eccessiva, che può rendere gli organi stessi friabili e refrattarî alla penetrazione della paraffina includente e anche alla diafanizzazione con lo xilolo. Adoperando invece le soluzioni alcaline ho ottenuto che non è eccessiva una tale durezza: ma che pur disidratandosi del tutto, e forse anche meglio, il tessuto mantiene una certa cedevolezza che giova sicuramente alle successive manipolazioni. Così se, prendendo in mano il recipiente dell'alcool assoluto, si agita con precauzione, si avverte un senso di durezza al tatto ogni qual volta il pezzo viene a urtare contro le pareti di vetro, nel caso che si siano usati fissatori acidi; mentre ciò non avviene affatto se si adoperano le tre soluzioni alcaline. Questa delicata differenza naturalmente si può avvertire soltanto con la pratica; ma pure si può notare bene. Nel passare poi i pezzi dall'alcool assoluto nello xilolo per l'inclusione in paraffina ho ritrovato pure un notevole vantaggio fissando alcalinamente. Come si può vedere dalla tabella riassuntiva, adoperando sempre la stessa qualità di xilolo, perchè può succedere che anche le varie qualità di questa sostanza abbiano una certa influenza, ho osservato che occorre minor tempo per la completa diafanizzazione di quel che non occorra se si adoperano gli acidi. Inoltre il pezzo riacquista la primitiva cedevolezza e par quasi non abbia dovuto subire alcun trattamento di tecnica. Questo è un vantaggio notevole, specialmente per la compenetrazione della paraffina liquefatta nell'inclusione; e io ho potuto pertanto far delle ottime inclusioni anche col sistema

nervoso centrale, tenendo i pezzi nella stufa a bagno maria a 55° soltanto circa tre ore. Che ciò sia davvero un notevole vantaggio risulta specialmente se si pensa che in genere il sistema nervoso centrale dei Vertebrati è molto resistente alla compenetrazione da parte della paraffina, e che perciò, pur essendo già riuscito Marchesini a includere i cervelli di rana colla paraffina, da molti autori furono proposti i più svariati mezzi, come cera gialla e olio di uliva (Betz), saccarosio e gomma (Hamilton), cera bianca, burro di cacao e sugna (Bevan Lewis), glicerina e gomma arabica (Duval), massa liquida all'uovo (Ruge e Osborn), e finalmente la celloidina, che è la più generalmente adottata. Io stesso ho dovuto constatare il fatto della malagevole compenetrazione della paraffina per i pezzi fissati acidamente, e qualche volta ho dovuto ricorrere a nuove inclusioni. Anche sotto questo punto di vista dunque torna utile l'uso dei fissatori alcalini.

(*Continua*).

Istituto Zoologico della R. Università di Roma
diretto dal prof. comm. A. CARRUCCIO

RICERCHE

SOPRA

un teschio di CYNOCEPHALUS SPHINX ♂ juven.s

pel dott. BRUNO BIANCHINI - Assistente.

Comunicazione fatta alla Società Zoologica Italiana.

Allorquando lo studioso si accinge a recare il suo modesto contributo alla scienza biologica, sorgono evidenti difficoltà per le disparate opinioni degli scrittori consultati, e per il numero dei fatti e delle indagini personali, ch'egli deve coordinare e sistemare in apposite categorie ben distinte, ma che pur tuttavia si riallacciano per intime condizioni, convergendo tutte verso un unico scopo. Tale è il caso speciale dell'anatomico e del fisiologo. Difatti nell'esame strutturale dei diversi sistemi, apparati, ed organi, più volte ci troviamo di fronte a variazioni multiple, in ciò che concerne la loro morfologia e funzione; e simili modificazioni sono cause di nuove ricerche, che, completano le descrizioni già fatte. Presentemente il zoologo è penetrato a fondo nella conoscenza dell'interno degli animali, e mercè l'aiuto dell'embriologia e dell'anatomia comparata, ha ottenuto resultati positivi di non dubbia importanza. Questo metodo analitico, in linea generale, ha per fine la risoluzione completa del quesito: di determinare, cioè, e con quali criterî, a qual gruppo debba appartenere l'organismo che è oggetto di osservazioni scientifiche. E facendo metodicamente risaltare i caratteri che sono proprî a tali individui

somiglianti, si giunge ad indicarli con un certo vocabolo, stabilendo altresì il posto che sembrano dover occupare con gli esseri aventi stretti rapporti con essi, e distinguendoli da quelli che se ne allontanano. Risulterà da ciò la permanenza o stabilità del tipo specifico, a cui partecipa, in singolar guisa, tra gli altri organi l'intero scheletro, « di cui il cranio cerebrale, con la faccia, rappresenta la parte più importante a più caratteristica », come si esprime il chiaro antropologo prof. G. Sergi ne' suoi lavori.

Su queste considerazioni d'indole generale, che hanno servito di base alla sistematica ed alle classificazioni zoologiche, io riflettevo, avendo sott'occhio un cranio d'un giovane primate d'ignota provenienza, venduto dal proprietario di un serraglio, quattro anni addietro, e senza particolari notizie illustrative, al R. Museo Zoologico di Roma, e registrato all'inventario col n. 1944.

Per consiglio del mio Direttore prof. Carruccio, mi posi a studiarlo.

Innanzi tutto mi ha colpito in esso la porzione cefalica tondeggiante e liscia, e la porzione facciale, che per la giovane età, presenta un prognatismo poco accentuato. A prima vista, questi caratteri lo farebbero avvicinare al gruppo delle scimmie antropomorfe; ma ora dirò su quali criteri mi son fondato per dichiararlo appartenente ad un maschio del gen. *Cynocephalus* e della specie *sphinx* (E. Geoff.).

Ma pur rimanendo fermi i caratteri anatomici fondamentali del tipo suddetto, abbiamo in questo cranio una ricca variabilità di forme, che però appaiono sempre coi loro segni primari, e si muovono soltanto in linea subordinata; dappoichè la testa, qual essa sia, nel suo complesso è dominata da una legge insita, che col tempo la spinge ad assumere una determinata configurazione. È verità rico-

nosciuta, che in quasi tutti i quadrumani, il cranio è formato sul piano medesimo di quello umano; le modificazioni che vi s'incontrano son di dettaglio, non di concetto, e scompaiono quasi nel cranio immaturo (Giglioli).

Questo giovanissimo primate ha il teschio oblungo, completamente ossificato, e privo di creste; la norma verticale, data dalla proiezione ortogonale di esso, orientato secondo l'asse longitudinale, è ovoide, e leggermente appiattita posteriormente. La norma laterale ci offre una figura più complessa con varianti spezzate. Il profilo della volta è rappresentato da una curva, che si fonde con una linea orizzontale, in corrispondenza del vertice; quello della linea frontale è normalmente sfuggente all'indietro, e la linea della faccia passa rapidamente in quella della volta. La norma occipitale è composta di archi di cerchio a raggio corto, e le due linee dei parietali si uniscono in una sola curva.

Dato il suo aspetto ovoidale, la scatola cranica offre il diametro antero-posteriore di cm. 9,6 e quello bilaterale di cm. 7,8, con una capacità interna di cm^3. 215.

Le suture dendritiche sono molto appariscenti, ma poco frastagliate, ed in qualche tratto distaccano addirittura le due ossa contigue; della sutura metopica non ne rimane traccia se non nel tavolato esterno della glabella. Eccettuato questo tratto sopra-nasale ed un lievissimo indizio in vicinanza del bregma, una completa sutura metopica non l'ho riscontrata. — Anzi non è stata mai trovata negli adulti, ciò che indica come la fusione sia molto precoce. — Vario è il significato morfologico che vorrebbero attribuirle i biologi. — Lo Schwalbe tenendo conto di questo fatto, afferma che le scimie inferiori catarrine cinomorfe, si trovano senza dubbio più vicine alla via di

sviluppo che conduce all'uomo (1). Considerate di lato, le metà ascendenti della sutura lambdoidea e di quella coronaria, sono quasi parallele, e seguono un andamento obliquo in dietro ed in alto, fino all'incontro della mediana sagittale. Da simile disposizione ne risultano quattro aree poligonali ben definite e che si equivalgono in superficie, e cioè l'area frontale, le due parietali, e quella occipitale.

L'osso occipitale è largo ed appiattito, incurvato e squamiforme. La cresta esterna che si dirige verso il foro midollare e le linee semicircolari superiori ed inferiori, sono pochissimo evidenti. I condili sono piccoli ed allungati, e nella loro parte mediana offrono una fossetta che li percorre trasversalmente. Le impronte digitate post-condiloidee sono bene impresse. L'apofisi basilare è corta, non ancora saldata con le ossa confinanti; il foro lacero ben delimitato. Le eminenze giugulari o stiloidi sono triangolari e poco prominenti (2).

Le ampie ossa parietali sono foggiate a rombo. Mancano le creste omonime, che vengono surrogate da due curve ossee pochissimo rilevate, e poste alquanto al disotto della convessità centrale.

Dalla porzione squamosa del temporale si stacca l'apofisi zigomatica, che si appoggia all'omonima dell'osso malare, formando un'arcata ristretta ed allungata. La parte petrosa è connessa alla squamosa; la bolla timpanica ed

---

(1) Oltre lo Schwalbe, professore di Anatomia nell'Università di Strasburgo, parla sull'argomento della presenza della sutura metopica in teschi di scimie, il dott. Staurenghi nelle sue « *Note di craniologia* » pubblicate negli Annali del Museo Civico di Storia naturale di Genova.

V. pure il significato anatomico e funzionale che ad essa dà il Sergi nelle sue « *Specie e varietà umane* » (Biblioteca di Scienze moderne, n° 8, ed. Fr. Bocco, Torino 1900, p. 183).

Cfr. altresì l'opera del Ranke — Canestrini sull'Uomo (Torino 1890) Vol. II.

(2) Talora si sono riscontrati in questa regione anche degli ossicini esoccipito-sovraoccipitali, e petro-esoccipito-sovracipitali, che si devono ritenere fontanellari, perchè nei feti dell'uomo e delle scimie catarrine (Cinocefali, Macachi, Colobi, Semnopiteci), e in quelli delle scimie platirrine (Miceti) e anche nei feti di lemuridi, vi sono le corrispondenti fontanelle (Maggi).

il processo mastoideo sono schiacciati e portati all'indietro. Il Maggi ha notato in un cranio di *Cynocephalus sphinx*, a destra, un soprasquamoso anteriore ed autonomo, ma molto piccolo, allungato nel senso orizzontale e quindi a forma di quadrilungo. Così pure a destra ha trovato due ossini soprasquamosi posteriori, col loro diametro maggiore perpendicolare all'andamento della sutura squamosa del temporale (1). Il foro del condotto uditivo esterno è situato immediatamente al di sotto ed all'indietro della radice dell'arcata zigomatica: esso è piuttosto piccolo ed a margini scabri.

Il frontale compone l'alto della faccia per un quarto della sua dimensione. È convesso nel tratto iniziale, e sorpassata la massa glabellare, diviene pianeggiante fino all'incontro dei parietali. Da questo sporgono le arcate sopraccigliari. Lo stesso prof. Maggi in un cinocefalo riscontrò due ossicini coronali, uno a destra e l'altro a sinistra, che interrompevano la sutura coronale in corrispondenza agli *stefanion* (punti antropometrici) e perciò detti *wormiani*, *stefanici* (Ugolini). Questi poi fa osservare che quegli ossicini, in un altro esemplare, erano in connessione cogli angoli anteriori e della base del bregmatico triangolare che pure vi esisteva e disposto col suo vertice posteriormente, ossia entro i parietali.

Per non guastare il preparato, non ho proceduto alla disarticolazione della base del cranio; perciò passerò sotto silenzio la configurazione dell'etmoide, e descriverò solamente la faccia visibile dello sfenoide. Il corpo di esso nulla presenta di notevole; l'estremità delle grandi ali fa parte della fossa temporale, e contribuisce a formare la parete esterna della cavità orbitaria, che in questi animali

(1) V. Note craniologiche del prof. Maggi Leopoldo, nel Bollettino scientifico della R. Università di Pavia, anno XXI, dicembre 1899, n. 4, p. 103.

è chiusa e completa, come è regola negl'individui dell'*Ord. Bimana*. Guardando la sella turcica attraverso il foro occipitale, si scorge poco il suo orlo anteriore. Spaziose e scavate sono le apofisi pterigoidee (1).

L'osso zigomatico serve di base alla parte proeminente della guancia, e col processo orbitario, che si unisce alla grande ala dello sfenoide ed al frontale, concorre alla chiusura del cavo oculare. La faccia posteriore, concava, partecipa alla formazione della fossa temporale.

L'osso *unguis* è poco evidente e s'inoltra nell'orbita; il canale lagrimale è bene aperto.

Il mascellare superiore in questo soggetto non è molto sviluppato, e nella porzione sottorbitaria, esiste una serie di forellini, destinati al passaggio di nervi e di vasi nutritivi. La parte alveolare è rigonfia e tondeggiante, ed in essa sono impiantati un piccolo dente canino e due premolari appariscenti; più a tergo si scorgono due, dei tre molari, che stanno per ispuntare. Piana e spaziosa si presenta l'apofisi palatina.

L'osso incisivo è voluminoso, ed in esso s'inseriscono i due denti dello stesso nome.

Le ossa nasali, piccole e brevi, limitano con l'intermascellare un'apertura a triangolo, con la base in alto, e l'apice in basso, ristretto e prolungato fino ai denti incisivi. La spina nasale del palatino è del tutto rudimentale.

La mandibola presenta press'a poco la medesima larghezza in tutta la sua estensione; la sinfisi mentoniera è obliqua, ed ai lati ed alla base di essa, si contano circa 7 fori di nutrizione, dati dal forame mentoniero molteplice, e sono situati proiettivamente tra il secondo inci-

(1) Il prof. Flower asserisce che la sutura tra il basisfenoide ed il presfenoide persiste nei Cinocefali ed in tutte le scimmie inferiori sinchè l'individuo ha quasi raggiunto l'età adulta, all'acquisto della dentizione permanente.

sivo ed il secondo premolare: in tutte le mandibole si nota un forame benissimo manifesto sulla sinfisi. Non di rado tali fori vengono divisi da una sottile lamella ossea. Quello della sinfisi è in stretta relazione con un altro che trovasi sulla faccia posteriore della mandibola. Talora è facilissimo far passare un sottile specillo da uno dei forami all'altro, anzi nei casi nei quali questi fori sono molto sviluppati, guardando in uno di essi, si vede la luce attraverso l'altro (Bertelli) (1). Il prolungamento coronoideo è corto: il condilo articolare e l'incavatura sigmoidea, ben definiti. Sul margine orale sono scavati gli alveoli per la prima dentizione, e per conseguenza vi sono soltanto inseriti gl'incisivi, i canini ed i premolari decidui.

Data quindi l'età del soggetto, la corrispondente formula dentaria è rappresentata dall'espressione numerica $\frac{2}{2}$ i $\frac{1}{1}$ c $\frac{2}{2}$ pm. Noto che nell'arcata dentaria superiore esistono due diastemi (uno per lato) tra il secondo incisivo ed il canino, della lunghezza di mm. 5 forse per accogliere la punta dell'opposto dente (2). Nell'arcata inferiore detto spazio ha luogo tra i canini ed i premolari, ma è più raccorciato dell'altro. Col vocabolo adottato dal Perusini, possiamo chiamare *ferino* tal sorta di diastema. Gl'incisivi caduchi sono piuttosto sporgenti in avanti; la corona di quelli mediani è a scalpello quadrangolare con leggera strozzatura in alto; la corona degli altri è trapezoide. Non esistono pliche di smalto. Riguardo al grado di usura, gl'incisivi superiori sono più consumati dei corrispondenti inferiori, e mostrano nella loro sezione ovale l'avorio.

---

(1) V. per più estese notizie l'interessante monografia sulla molteplicità del forame mentoniero nei mammiferi, pubblicata dal dottor Bertelli nel « Monitore Zoologico Italiano ».

(2) In queste scimie catarrine la barra superiore è uguale a quella degli antropomorfi (Perusini).

Il canino superiore s'inoltra fra l'omonimo inferiore ed il relativo premolare. È conico, con l'apice che mostra un'areola eburnea. L'inferiore presenta posteriormente un rudimento di tubercolo accessorio, che rende in basso verso il colletto, molto più ampia la superficie. Il primo premolare è compresso lateralmente, fino a far risultare la fusione dei tubercoli coronali su due linee, divise da una depressione mediana. Il secondo invece li possiede tutti e quattro ben distinti. Il primo molare inferiore è quasi emerso dall'alveolo, e mostra quattro cuspidi ben liberi a livello della parete ossea. Il secondo si vede ancora addentrato nella mandibola, attraverso il foro alveolare molto ristretto. I premolari superiori sono molto più evidenti di quelli testè descritti, ed i molari si scorgono immessi nell'osso, per una stretta fenditura. Non posso descrivere le radici, perchè mi sono astenuto dal praticarne l'estrazione, onde non alterare con manovre meccaniche, la preparazione.

L'individuo adulto invece, a completa dentizione, ci segna la seguente formola: $\frac{2}{2}$ i $\frac{1}{1}$ c $\frac{2}{2}$ pm. $\frac{3}{3}$ m. — I canini sono sviluppatissimi nei maschi, misurando dal colletto alla punta cm. 4-5 e talora anche di più. Con lo sviluppo del canino è legata la presenza del diastema ferino, e questo dente costituisce un'arma speciale per dilaniare i nemici o la preda. Esso è molto raccorciato nelle femmine. Inoltre è noto quale influenza eserciti la evirazione sul suo accrescimento; ed infatti nei nostri animali domestici, ad es. in quelli del *gen. Equus*, con tale mutilazione eseguita in tenera età, si ha per risultato l'aspetto generale femminile delle forme corporali, associato alla comparsa di un canino rudimentale. Si può dunque affermare che i denti canini nel maschio, assurgono alla dignità di carattere sessuale secondario, ma pur sempre importante.

La disposizione dei denti, particolarmente degli incisivi, unitamente allo sviluppo delle ossa della faccia, costituisce il prognatismo, che in questo giovane individuo, ripeto, è poco marcato. L'angolo facciale di Camper c' istruisce sul volume del cranio in rapporto a quello della faccia, cosa abbastanza facile a determinare nel nostro caso speciale, ma che sovente ci dà risultati imperfetti, a causa della configurazione della faccia medesima, e dell'accrescimento delle creste ossee attorno alla cavità cranica. Per una maggiore esattezza proporrei di sperimentare la misura del prognatismo col metodo di Flower, adottato dal Vram, il quale vi ha aggiunto l' indice alveolare inferiore (1). — Il sommo Cuvier ideò un mezzo per giudicare circa l'intelligenza degli animali con il confronto dell'area cranica e quella facciale. Il grande naturalista eseguiva tale paragone misurando le ossa su di una sezione mediana della testa, priva della mandibola, ed osservò che in tesi generale, l'area del cranio diminuiva a norma che gli animali si allontanavano zoologicamente dall'uomo, mentre che l'area della faccia aumentava parallelamente.

Ma non è qui certamente il caso di dilungarci, poichè trattasi di un teschio in via di sviluppo, a cui l'età infantile fa presentare potenti modificazioni sulla forma delle regioni anatomiche, e sui rapporti anzidetti.

Dissi che la testa in esame è completamente ossificata. A parte la teoria vertebrale, i centri di ossificazione sono encondrali e membranosi. I primi costituiscono essenzialmente l'asse della testa o base del cranio; formano inoltre la bolla timpanica del temporale che rinchiude il labirinto uditivo, e le volute ed i cornetti etmoidali. Le ossa membranose o dermiche procedono direttamente dal tessuto

(1) V. Atti della Società Romana d'Antropologia — Vol. XI — Fasc. I (1905), p. 49 e seguenti.

fibroso, e son quelle della volta del teschio e dell'esteriore della faccia. Di più ciascun osso possiede peculiari nuclei dai quali emana ed irradia il processo di consolidamento (1). Questa è, per sommari capi, la linea di sviluppo dello scheletro cefalico, rimandando il lettore per notizie più minute, ai trattati speciali di embriologia.

Ed ora diamo un rapido sguardo comparativo agli altri teschi del gen. *Cynocephalus* e delle specie *sphinx* E. Geoff., *hamadryas* L., *babuin* Desm., *mormon* L., *gelada* Rüpp, *leucophaeus* F. Cuv. etc., dei quali potei avere a disposizione non meno di 12, quasi tutti d'individui adulti.

Alla forma ovoidale e liscia testè descritta, succede una trasformazione notevolissima: difatti le suture si riscontrano tutte saldate, e la norma superiore è a simiglianza di una pentola, con l'apertura rivolta verso la regione orbitale, il collo in corrispondenza delle due fosse temporali, ed il corpo dato dal rimanente della scatola cranica. Nella norma laterale è notevole l'aspetto delle arcate zigomatiche, le quali invece di essere orizzontali, sono alquanto rialzate verso il mezzo, così da potersi distinguere una porzione ascendente ed una discendente. Divengono enormi le sporgenze sopraccigliari, a cui convergono due creste ossee, che partono dalla sutura sagittale. Talora le linee semicircolari superiori sono molto rilevate. Ad esse è tangente la protuberanza occipitale esterna, che segue tutto il tragitto del lambda, e concorre alla costituzione di due robustissime apofisi mastoidee. La cresta ossea parietale si ingrandisce sotto l'azione dei muscoli masticatori, ed incrocia l'altra posteriore o lambdoidea, che è appunto quella a cui si attacca la muscolatura della cervice. Il ponte zigomatico è prominente e grossolano, deli-

(1) V. Maggi, op. cit.

mitando uno spazio ragguardevole. Nessuna traccia di tubercolo articolare viene a limitare la fossa glenoidea in cui s'incastra il condilo della mandibola, la qual fossa è rimpiazzata da una superficie quasi pianeggiante.

Al di sotto delle forti arcate orbitarie, assai rilevate e semicircolari, che formano una linea continua costituita da due archi di cerchio compenetrati, discende la faccia, che sta appesa come una maschera dinanzi alla teca cerebrale, e che è lunga, prognata, e con le ossa nasali abbassate al livello del mascellare superiore. Quest'osso, al disopra della porzione alveolare, mostra una profonda depressione lineare, che dà quell'aspetto ributtante alla fisonomia del quadrumane vivo. Una notevole influenza subisce la parte divisoria dei cavi oculari, che rende il *septum interorbitalis* molto sottile. I processi ascendenti delle ossa incisive, generalmente, non hanno rapporto costante coll'altezza dello scheletro nasale. Da per tutto fosse e salienze ossee, destinate all'inserzione di validissimi fasci muscolari. La regione palatina è allungata, a forma di U, con le linee dei premolari e molari quasi parallele fra loro. La poderosa dentatura è completa, secondo la formola suesposta. I canini sono ricurvi, ed offrono in taluni una scanalatura, che con gli spigoli mostra la sezione del dente prismatica.

Dal complesso di simile morfologia, trae origine quel sembiante bestiale ed ingrato dei cinocefali adulti. Del resto sono le scimmie più brutte e sgarbate che esistano. — Aristotile nella sua classica « *Opera omnia graeca et latina* » le chiamò *Cinocefali* (κύων-κεφαλή) o *Canicipiti*, e l'etimologia della parola ci ricorda la forma della testa simile a quella di un cane, ma di razza assai inferiore. Senonchè tale simiglianza è soltanto superficiale, e non ha ragione di esistere dal punto di vista dell'anatomia. L'in-

signe filosofo dell'antichità così si esprime: « Inter hominum quadrupedumque genus natura quaedam animalia medium tenent, ut simiae, cebi, canicipites (cynocephali). Canicipites itidem communem cum simia habent, nisi quod et majores et robustiores sunt, faciesque habent caninis propriores; dentes quoque etc. etc. ».

Sarebbe qui ozioso indicarne le singole diversità, ma invero sono enormi le differenze col teschio del genere *Canis*: le orbite in questo animale sono incomplete ed aperte; il foro occipitale è situato all'estremità posteriore del cranio; le creste parietali, frontali e lambdoide sono molto più salienti; la bolla timpanica è assai rigonfia; condili e cavità glenoidee son del tutto diverse. Riguardo al sistema dentario poi, la formola del cane è la seguente $\frac{3}{3}$ i $\frac{1}{1}$ c $\frac{3}{3}$ pm $\frac{3}{4}$ m. La corona degl'incisivi è formata da tre lobi (1), invece nelle scimmie in discorso gli stessi son taglienti a scalpello, come negli *Hominidae*. La corona dei premolari è compressa lateralmente, provveduta di piccoli lobi basali accessorî, ed hanno due radici. Questi denti aumentano di volume dall'avanti all'indietro. I susseguenti molari son tricuspidati, laddove in questi Catarrini si presentano tetra-cuspido-tubercolati.

Emerge evidentissima da siffatti caratteri la differenza tra questi due ordini, ancora più appariscente nelle misure riportate nella unita tabella somatometrica comparativa, fra i diversi teschi di *Cynocephalus* e di *Canis* esistenti nel nostro Museo Universitario:

---

(1) Questa configurazione è chiamata in linguaggio zootecnico *fiore di giglio*; però si osserva soltanto in animali giovani, poichè dopo il primo anno si comincia a logorare successivamente ciascun lobulo centrale, ed il dente assume altra configurazione. Da simile proprietà traggono induzioni i pratici, per giudicare approssimativamente dell'età dell'animale, fino agli 8 anni circa, coadiuvati ancora dagli altri caratteri ben noti ai conoscitori di cani.

CRANI DI CYNOCEPHALUS (1)

N°	VALORI INDIVIDUALI		1944	52	53	311	2975	2976	2980	* (2)	*	*	*	*	CANIS (3)
1	Statura dei singoli individui	m.	?	?	?	1 15	1 22	1.30	1 40	?	?	0 78	0.91	?	1.35
2	Asse sagittale del cranio	cm.	9.6	9.2	10.0	11.0	11.6	10.0	11.2	11.0	11.0	9.8	10.5	9.9	9.0
3	Id. bilaterale id. id. (convessità magg.).	»	7.8	6.8	7.2	7.3	7.9	7.9	8.4	8.0	8.5	7.1	7.7	6.9	7 1
4	Capacità	cmc.	215	213	230	222	245	238	269	260	252	213	217	240	250
5	Lunghezza totale della faccia	cm.	5.8	6 9	8.4	11.0	12 6	8.8	15 5	16.1	12.0	9.6	9.4	9.3	11 3
6	Larghezza della faccia alla massa malare.	»	5.9	7.1	8.0	9.1	10,3	7.8	10.8	11.9	9.7	8·7	9.7	9.0	7.7
7	Angolo facciale (con approssimazione)	gr.	57°	48°	41°	35°	36°	3)°	33°	40°	43°	38°	45°	40°	39°
8	Distanza delle orbite fra loro	cm.	0.4	0.9	0.7	0.8	1.4	0.9	1.2	1.0	1.1	0.7	0 7	0.9	4.6
9	Lunghezza delle ossa nasali	»	2.2	2.9	3.0	4.2	6 5	4 4	9.4	9.1	8.9	4 3	3.8	3.4	7 3
10	Id. del palato	»	4.5	5.5	5.8	9.0	9.2	8.6	11.6	10.5	11.0	7.0	6.2	6.1	9.4
11	Distanza tra le branche montanti della mandibola.	»	4.5	4.2	6.0	5.7	4.9	4.4	6.8	5 9	6.2	6.2	5.0	5.0	4.9
12	Altezza della sinfisi mentoniera.	»	2 0	2.2	3.4	4.3	5.0	3.0	5.0	4.5	4 9	2.3	3.0	3.1	1.5
13	Id. massima della testa	»	6.9	8 4	9.0	13.4	12.1	9.8	14.0	14.1	13.5	8.9	8.5	7.9	12.3
14	Id. minima id. (sotto le orbite).	»	5.0	6.9	7.0	9.5	8.3	7.1	11.2	12 0	11.0	7.0	6.5	6.1	10.3
15	Lunghezza massima dagl'incisivi superiori alla cresta occipitale	»	12.0	11.5	14 0	17.0	18.8	14.5	21.4	19.7	17.8	15.0	14.8	14 2	21.6
16	Ampiezza della fossa temporale	»	1.4	2.5	3.0	3.2	3.3	3.5	3.9	3.4	3.0	2.9	2.6	3.0	3.6

(1) I diversi individui sono indicati col rispettivo numero d'inventario. La 1ª colonna si riferisce al giovane *Cynocephalus sphinx* da me esaminato.

(2) Le colonne segnate con l'asterisco concernono alcuni cranî non inventariati, di proprietà del tassidermista sig. Coli, e da lui gentilmente favoritimi.

(3) Ho voluto istituir le stesse ricerche di craniometria nel gen. *Canis*, e qui ne riporto le medie.

Fin qui credo che, riportata questa tavola somatometrica, di aver sufficientemente forniti i dati illustrativi per la diagnosi generica e specifica del primate in esame, le spiccate caratteristiche del quale, mi autorizzano ad ascriverlo nella indicata categoria, senza obbiezioni di sorta. Sarebbe quindi esaurito il mio compito, se non mi riservassi in una prossima memoria di trattar diffusamente di questi animali.

Nel capitolo zoologico riguardante le scimie, i cinocefali meritano speciale menzione. Questo genere comprende più specie, che sembrano dover essere classificate immediatamente dopo gli antropomorfi. De Blainville opina che mediante dissezioni cadaveriche operate in questa famiglia, abbia Galeno compilato il suo magistrale libro di Anatomia, che fino ai tempi di Vesalio, è stata ritenuta per umana.

I cinocefali sono grandi e robuste scimie terragnole dell'antico continente (Africa-Asia). La configurazione stessa del loro corpo, li rende vincolati al suolo; la loro figura tozza si muove lentamente, con passi misurati, ma appena si accorgono del pericolo, galoppano in modo tutto speciale. Menano vita in regioni rocciose, cibandosi di bulbi, tuberi, frutta, uova di uccelli ed animaletti d'ogni specie. Col progredir degli anni, l'indole cambia totalmente. Si affezionano poco all'uomo. Con l'età, si è detto, la loro fisonomia si modifica; e mentre il muso va allungandosi, la porzione cranica si arresta in accrescimento, ed i rapporti fra queste due parti, cambiano notevolmente. Per quanto siano forse graziosi e piacevoli da giovani, altrettanto divengono antipatici ed intrattabili da adulti. Acquistano tutte le peggiori abitudini; si fanno cattivi, collerici, selvaggi ed impudichi, e dalla rapida rassegna dei crani compiuta, abbiamo la dimostrazione più evidente del

basso livello dei loro sentimenti morali e delle loro oscure facoltà intellettive, quantunque suonino contrariamente le opinioni, al riguardo, di molti autori, che non si accordano su questo punto, e non vengono alla identica conclusione.

Dal Gabinetto di Zoologia della R^a^ Università di Roma.
Marzo-Aprile 1905.

LETTERATURA

1. *Amadei G.* — Il processo paroccipitale e la *pars mastoidea* del temporale dei mammiferi e nell'uomo (Arch. Antropol. ed Etnol. Vol. X, 1880, p. 265-300).
2. *Baraldi G.* — Craniogenesi dei mammiferi. Torino, 1873.
3. *Bardeleben C.* — Ueber die Abweichung der *Sutura frontalis persistens* un der *Sutura sagittalis* von der Medianlinie. (Corr. d. deutsch. Gesell. fur Anthr, 1877).
4. *Bartholinus Th.* — Anatome Cercopitheci Mamonet dicti Cynocephalus mormon (Acta Hafeniens. Vol. I, 1671, p. 67-314).
5. *Beddard F. E.* — The Cambridge natural history. *Mammalia.* London, 1902.
6. *Bouvier.* — Craniologie comparée de l'homme et des animaux. (Bull. Soc. d'Anthrop. Paris, T. II, 1867, p. 551).
7. *Brehm A. E.* — La vita degli animali. Mammiferi. Trad. Lessona. Torino, 1893.
8. *Brongniart A.* — Description du Singe cynocéphale (Cynocephalus sphinx). (Journ. d'hist. natur. Paris, T. I, 1792, p. 402-406).
9. *Bronn's H. G.* — Klassen und Ordungen des Thier-reichs wissenschaftlich dargestellt in Wort un Bild. *Mammalia.* Leipzig, 1874-1900.
10. *Chenu.* — Encyclopedie d'histoire naturelle. (Quadrumanes). Paris.
11. *Cuvier G.* — Le Règne animal distribué d'après son organisation. (Atlas des mammifères). Paris.

12. *Id. id.* — Leçons d'anatomie comparée. Brnxelles, 1836.
13. *De Blainville.* — Ostéographie. Mammifères. T. I e II, Paris, 1839-64.
14. *Ellemberger W. und Baum. H.* — Systematische und topographische Anatomie des Hundes-Berlin 1901.
15. *Flower W. H.* — An introduction to the Osteology of the Mammalia. London, 1870.
16. *Frassetto F.* — Plagiocefalia e plagioprosopia nei Primati (Anatomicher Anzeiger, n. 1, 1902).
17. *Maggi L.* — Ossa bregmatiche e parabregmatiche nei mammiferi. (Boll. Scientif. della R^a^ Univer. di Pavia Anno XVII, 1895 fasc. 3, pag. 65).
18. *Muralt J.* (*De*). — Anatomia simiae (Ephemer. Acad. Nat. Cur. Dec. 2, An. I (1683) pag. 150-154).
19. *Owen R.* — On the Anatomy of Vertebrates. London, 1866.
20. *Perrier R.* — Èléments d'Anatomie comparée. Paris, 1893.
21. *Perusini G.* — Sul significato dei diastemi dentari. (Atti della Soc. Rom. d'Antrop., vol. IX, fasc. 3, pag. 281. A. 1903).
22. *Pouchet G. e Beauregard H.* — Traité d'Ostéologie comparée. Paris.1889.
23. *Roule L.* — L'anatomie comparée des animaux basée sur l'embryologie. Paris, 1898.
24. *Sehlegel H.* — Muséum d'histoire naturelle des Pays-bas. *Simiae.* Leide, 1881.
25. *Schwalbe G.* — Sulla sutura metopica nei primati. (Atti della Soc. Rom. d'Antrop., vol. X, 1904, pag. 159).
26. *Ugolini U.* — Prima nota di anomalie nel cranio dei Mammiferi (Bull. della Soc. Veneto-Trentina di scienze Naturali. Anno 1881, Giugno, T. II, IV, I).
27. *Vicq d'Azyr F.* — Observationes anatomiques sur trois Singes appelés le Mandril, le Callitriche et le Macaque, suivies de quelques reflexions sur plusieurs points d'anatomie comparée. (Mem. Acad. Sc. Paris, 1780, p. 478-493).
28. *Vogt C. e Specht F.* — La storia naturale illustrata, Mammiferi, Milano, 1884.
29. *Vram U. G.* — L'indice alveolare inferiore. (Att. della Soc. Rom d'Antrop., vol. XI, fasc. 1, 1905, pag. 49).
30. *Vrolik* W. — « Quadrumana ». (Todd's Cyclop. of Anat., vol. IV, 1847)
31. W*eber M.* — Die Säugetiere. Jena, 1904.
32. W*iedersheim R.* — Compendio di Anatomia comparata dei vertebrati. Trad. Cattaneo G., tip. Vallardi.

FORTUNATO ROSTAGNO
Consigliere della **SOCIETÀ ZOOLOGICA ITALIANA**

CONTRIBUTO ALLO STUDIO DELLA FAUNA
DELLA CAMPAGNA ROMANA

La PIERIS ERGANE Hüb. — Una aberrazione della Thecla ilicis Esp. — Il Biston graecarius Stgr. e la sua varietà florentina Stef.

I.
Pieris ergane Hüb.

Fino ad oggi nessun autore, per quanto è a mia conoscenza e secondo le ultime notizie dello Staudinger, ha dato il Pieris ergane Hüb per l'Italia. Secondo appunto lo Staudinger, che riassume tutte le notizie precedenti, questo pieride è stato trovato in Carniola, Dalmazia, nei Balcani meridionali, in Bitinia, Asia minore meridionale (Zeitun e Malasia o terra dei Kurdi, occidentale).

L'anno scorso in Oricola, al confine fra la provincia di Roma e l'Abruzzo, quindi ancora nella campagna romana (m. 1000), ho avuta la fortuna di catturare due bellissimi esemplari maschio e femmina di Pieris ergane perfettamente corrispondenti al tipo datoci dagli autori.

Tali esemplari raccolsi nei giorni 28 luglio ed 8 agosto, ma non potei ritornare a causa del cattivo tempo in quella località, per cui non potei accertare, se, come per osservazioni accidentali precedenti avrei a supporre, l'ergane sia assolutamente comune in tale regione. Certo è che esso esiste nella campagna romana.

Debbo però, per ragione di esattezza, dire come visitando or sono pochi giorni la collezione del prof. Pietro Stefanelli in Firenze, vi ho osservati due esemplari maschi del *Pieris ergane* Hüb, che il maestro mi ha detto aver ricevuti dal sig. Calberla e da questi erano stati trovati in Abruzzo. Tale notizia non fu però data dal Calberla nel suo lavoro sui Ropaloceri della campagna romana ecc.;

nè in alcun' altra pubblicazione che sia a me nota, in ogni modo la mia osservazione porterebbe a concludere che l'ergane è sparso nell'Abruzzo fino al confine della provincia di Roma.

II.

Pieris ergane var. *longomaculata M.*

Nella adunanza scientifica della Società Zoologica Italiana del 16 luglio dello scorso anno, ebbi a presentare una aberrazione ♀ di Pieride da me pure trovata in Oricola il 9 agosto 1903, aberrazione che presentai come derivante dal *Pieris rapae* L.

Al *rapae* aveva attribuito tale bellissima forma aberrante perchè erami lontano dalla mente che potesse derivare dall'ergane, che a me allora risultava assolutamente mancante in Italia.

Dopo però la scoperta fatta nella stessa località dell'ergane tipico, debbo, senza alcun dubbio, attribuire la detta aberrazione a quest'ultima specie; e siccome ho avuta la fortuna di trovarne un altro esemplare perfettamente identico al primo, credo non debba più ritenersi come una aberrazione accidentale ma come una varietà dell'ergane.

La scoperta ha forse più sensibile importanza giacchè finora nessuna varietà è stata data del *Pieris ergane* Hüb.

Per comodo degli studiosi ripeto in minuto i caratteri della mia *longomaculata.*

Pagina superiore — Colore generale bianco giallastro verdognolo più accentuato nelle seconde ali. Le macchie delle prime ali molto più vive che nel tipo e così sviluppate e prolungate da congiungersi l'una coll'altra in modo da formare una sola linea accidentata che forma come una fascia nera la quale segue il taglio esterno dell'ala.

Pagina inferiore — Prime ali, bianco paglierino, con una macchia apicale giallo-cromo, di forma rettangolare corrispondente alla nera delle superiori. Seconde ali, giallo cromo. Assenza in entrambe di qualunque segno di macchie nere come nel tipo.

III.

Thecla ilicis Ab. alineata.

A Monte Virginio, presso Manziana, sulla linea di Viterbo in provincia di Roma a circa m. 450, ho raccolto un esemplare di *Thecla ilicis* Esp. aberrante dal tipo per l'assenza assoluta della linea bianca tratteggiata che segue nelle ali anteriori, pagina inferiore, il taglio esterno dell'ala. Mancanza nelle ali posteriori pagina inferiore delle due linee bianche tratteggiate che contengono la linea di macchie rossastre seguente il taglio esterno dell'ala.

Questa aberrazione ho raccolta il 21 giugno 1904 e per ora debbo ritenerla accidentale, mi riservo di fare in proposito ulteriori ricerche. Finora non è stata descritta e propongo venga denominata *Thecla ilicis ab. alineata.*

IV.

Biston graecarius Stgr.

A Pietralata, basso terreno paludoso presso S. Agnese fra la via Nomentana e la Tiburtina, ho trovato frequentemente il Biston *graecarius Stgr. tipico* e la sua var. *florentina* Stef. Più comune la femmina che il maschio, più comune la varietà che il tipo. Lo Staudinger non ammette varietà florentina Stef. che porta come sinonima e solo alquanto diversa dal tipo.

Ciò può essere questione di apprezzamento giacchè si sono fatte varietà che differivano molto meno dai tipi di ciò che la *florentina* differisca dal *graecarius,*; in ogni modo debbo soggiungere che per tale geometra non ho trovato femmine che presentassero sensibili caratteri differenziali nelle ali rudimentali, e che nella campagna romana ha una comparsa molto breve, dal 20 febbraio al 2 o 3 di marzo. Essa è poi raramente sparsa nelle altre regioni pure palustri della campagna per quanto mi fu riferito; io però l'ho trovata soltanto a Pietralata ed anche localizzata ad una staccionata che circonda il terreno palustre.

Aggiunte alle notizie sulla nidificazione del PERNIS APIVORUS (Lin.) nel Romano

(V. *Boll. S c. Zool. ital.*, 1904, pag. 58).

Comunicazione del Socio Principe D. Francesco Chigi.

Nell'agosto del 1903 ebbi occasione di osservare presso Ariccia (prov. di Roma) un caso di nidificazione del *Pernis apivorus* (Lin.) e poichè prima di allora nessun caso consimile era stato annunziato, lo resi noto a questa Società presentando il nidiaceo da me posseduto come il *primo* rinvenuto fra noi. Ma nella raccolta regionale del Museo Zoologico della Regia Università di Roma esisteva, fin dal 1892, un *Pernis apivorus* nidiaceo, che potendo scambiarsi facilmente con un *Buteo vulgaris juv.*, era stato posto nella serie delle Poiane. In questi giorni però fu notata dal Conte Arrigoni, ed io, avvertito dal preparatore signor Coli dell'esistenza di questo interessante soggetto, ebbi dal Prof. Carruccio, direttore del Museo, il permesso di studiarlo e presentarlo alla Società.

L'esemplare in parola, differentissimo da quello che ebbi in Ariccia, assomiglia realmente nel colorito generale ai giovani del *Buteo buteo* (Lin.). Ha fronte e sopracciglio biancastri, redini ed un piccolo spazio dietro l'occhio grigio-bruni con marginature giallastre; brune con tinta biancastra più o meno estesa alla base le penne del capo, del collo e delle parti inferiori; mento e gola biancastri con steli bruni; parti superiori brune; sopraccoda bianco con macchie giallastre, sottocoda bianco con steli bruni.

L'ala è bruna superiormente, le maggiori cuopritrici e le remiganti secondarie hanno una macchia bianca poco estesa all'apice, le cuopritrici inferiori dell'ala sono brune. Le remiganti primarie esterne sono bruno-scure superiormente, più chiare inferiormente, procedendo verso le più interne e le secondarie tutte le tinte si fanno più chiare e sulla faccia inferiore si hanno fasce brunastre su fondo grigio-chiaro: la coda è bruno-scura con fasce più chiare superiormente, grigia con due facce più scure sul vessillo interno inferiormente ed ha una larga fascia apicale bianca. Remiganti e timoniere non completamente sviluppate. Cera e piedi gialli (?)

La nidificazione del *Pernis apivorus* nella nostra regione, tanto ricca di uccelli in genere e di rapaci in ispecie, non può più ritenersi come un fatto assolutamente anormale o puramente casuale, sebbene forse piuttosto raro, e se si pensa alla facilità con cui questo rapace può confondersi con un *Buteo*, si comprende come la sua presenza fra noi nell'epoca delle cove possa essere assai spesso rimasta inosservata.

E qui posso oggiungere che il Conte Arrigoni nello scorso luglio vide più volte presso S. Vettore in Val d'Elsa due Pecchiaioli « *che sembravano appaiati* », ma non potè rintracciarne il nido in mezzo a quegli estesi e foltissimi boschi: è questa la prima volta che il *Pernis apivorus* è osservato come uccello estivo in Toscana.

Queste notizie, di cui l'Arrigoni gentilmente mi permette far uso, sono per noi molto importanti e vengono a confermarci nella convinzione che il *Pecchiaiolo nidifichi normalmente nell'Italia Centrale*..

———

Istituto Zoologico della R. Università di Roma
diretto dal prof. **A. CARRUCCIO**

ANOMALIE RISCONTRATE IN UN UOVO DI AGAPORNIS CANA

Note ed appunti del Dott. **TITO DE-FELICE**

Comunicazione fatta alla Società Zoologica Italiana il 28 dicembre 1904

Nella ben numerosa classe degli Uccelli, *Ordo Psittaci*, *Genus Agapornis* Selby, ha il suo posto una specie chiamata « *Agapornis cana* » (1). Questi piccoli e graziosi uccelletti, che spesso formano oggetto di ammirazione nei salotti signorili, mal si adattano alla vita di schiavitù, per cui vanno soggetti a malattie di vario genere, purtroppo talvolta dannose anche per l'uomo.

Un pò di storia. Il nome che meglio si appropria a questa specie di nani pappagalli è, secondo alcuni scrittori quello di *inseparabili;* poichè non solamente essi vivono sempre uniti, ma debbono anche mantenersi così vicini fra di loro, come se non potessero fare a meno del continuo contatto reciproco. Il Museo Zoologico della R. Università Romana, nella sua ricca collezione ornitologica, possiede parecchi belli esemplari di questa e di altre specie non meno belle.

(1) Ved. fra le altre buone opere speciali il « *Catalogue of the Birds in the British Museum.* —Vol. XX — Psittaci or Parrots — by T. Salvadori — pag. 507-508. (*Sinonimi: Psittacula madagascariensis* Briss., *Psittacus canus* Gm., *Poliopsitta cana* Bp., ecc.). Il Salvadori descrive diligentemente i caratteri della specie (*adult male*, *adult female*, *young*), i quali, non è il caso che io qui ripeta, e che bene corrispondono ai caratteri che offrono gli esemplari del nostro Museo. Per riguardo alla distribuzione geografica lo stesso autore scrive: *Habit.* Madacascar, sut introduced in Mauritius, Réunion, Rodriguez, Anjum, and pershaps also in Mafia Island, south of Zanzibar ».

Ecco, in poche parole, alcuni principali caratteri: La taglia generalmente parlando può essere raffigurata a quella delle allodole: il becco è corto, ottusamente adunco e leggermente festonato verso la punta; la testa è piccola; la coda è corta, piccola e squadrata; le ali puntute e strette, quando sono in istato di riposo raggiungono colle loro remiganti l'estremità libera della coda.

Il piumaggio è uniforme, le piume sono soffici, lunghe, quasi unicolori, cioè di un verde più o meno intenso, e in qualche parte grigio-cenerino. Le zampe sono sottili e piccole, e le dita fornite di unghie adunche.

Allo stato libero vivono sugli alberi, su cui si arrampicano con grande agilità, e si nutrono di grani e di frutta. Dormono nelle fenditure dei tronchi d'albero, ove fanno il nido deponendovi le loro uova, che sono piccole, rotonde e bianche.

Le agapornidi o psittacole abitano specialmente in Africa, in Asia, nell'America del Sud; di esse si contano più specie, fra cui le più importanti sono: oltre la *A. cana*, la *A. taranta*, la *A. pullaria*, la *Swinderneana*, la *A. roseicollis*, ecc. Ma è la *cana*, quella che ci interessa nel presente caso, e della quale intendo fare una breve descrizione dei fatti anatomo-patologici osservati.

Il giorno 22 perduto mese ed anno, mi fu presentato, da alcune signore inglesi che ne erano le proprietarie da qualche tempo, un piccolo pappagallo narrandomi che dopo una settimana circa di malessere e di irriquietezza il povero uccellino dovette soccombere. Non contento io di questa molto laconica anamnesi, domandai loro se avessero avuto altri pappagalli in casa e se malati: mi risposero di no. Domandai poi se aveva mangiato molto: mi mostraron allora del seme di lino e del grano, dicendomi che da quando si era malato di rado prendeva del cibo. Quelle signore si mostrarono molto dispiacenti per la perdita del loro grazioso animaletto, e mi pregarono di sezionarlo desiderose di sapere la causa della sua morte, e se la scienza avesse avuto mezzo di salvarlo.

Avuto tale incarico, e non fidandomi da solo di sta-

bilire la diagnosi della morte dell'animale, il giorno stesso mi recai nell'Istituto di Zoologia della R. Università di Roma diretto dall'esimio Sig. Prof. Comm. Carruccio Antonio, per poter con più certezza definire la natura del morbo ribelle, mercè l'aiuto suo e dei suoi Assistenti dottori Bianchini e Paoli; pur supponendo che avessi a trattare con qualche malattia infettivo-contagiosa, grave anche per l'uomo, ciò che del resto è frequente ad accadere, come mi informò l'amico dott. Bianchini. Il quale mi ricordò i fatti di *Psittacosi* osservati in Parigi, Firenze, Genova, ecc., dei quali qualche anno fa ebbe largamente a trattare in parecchie lezioni il suo direttore prof. Carruccio.

Reperto anatomo-patologico. Posta allo scoperto la cavità addominale, apparve un uovo ben formato, ma molto voluminoso rispetto alla mole del piccolo pappagallo, il di cui bacino appena poteva capirlo. L'ovidutto era leggermente iperemico, l'intestino e la cloaca erano per così dire schiacciati dall'uovo, che impedì persino all'animaletto di potersi sbarazzare delle feci; le quali accumulatesi in soverchia quantitá ne determinarono certo la morte, avvenuta e per autointossicazione, e per ostacolata circolazione di ritorno nel sistema venoso della vena porta.

La cavità toracica mostrava i polmoni in istato iperemico ed ipostatico; del restante nulla mi sembrò anormale nè degno di nota.

Ed ora per rispondere alle domande fattemi: La morte del piccolo pappagallo era avvenuta certo per un uovo, che misurando ben 16 mm. di largh. e 20 di lungh., di fronte ad un bacino di mm. 10 di largh. per 14 di lungh., non poteva venir espulso se non mediante l'intervento chirurgico; e cioè: « o dilatando l'apertura dell' ovidutto con le « barbe di una penna ben spalmata di olio di olivo o di « mandorle dolci, facilitando così l'uscita dell'uovo, oppure « mercè le incisioni combinate e dell'addome e dell'ovi- « dutto. (Rivolta-Delprato, Ornitojatria) ». Volendo poi fare delle considerazioni si potrà dire: 1) Che l'uovo ebbe campo di svilupparsi morbosamente nell'alveo materno del piccolo pappagallo, forse perchè all'animaletto mancò e la libertà

che la natura gli avrebbe potuto offrire, e l'aria sufficiente, e il moto, e l'alimento adatto;

2) Che l'uovo oltre ad essere voluminoso e sproporzionato al volume della parte posteriore dell'ovidutto, trovavasi anche in direzione sfavorevole all'uscita, cioè col suo apice rivolto in alto;

3) Che non altri uovi, all'infuori di quell'unico, ebbero la possibilità di svilupparsi, quantunque l'ovaia ne fosse discretamente fornita. E concludendo, mentre il Brehm, lo Chenu ed altri dicono che le uova di *Agapornis* sono *rotonde*, *piccole* e *bianche*, nell'esemplare dell'uovo in parola, che ognuno può osservare al Museo di Zoologia della R. Università di Roma, a cui lo donai, non troviamo di comune che la bianchezza, poichè nel restante esso è **lungo, acuminato ad uno dei poli, grosso ed ottuso all'altro polo.**

Queste in breve sono le anomalie che potei riscontrare in quel curioso uovo di pappagallo; esse mi sembrarono importanti e degne d'illustrazione, se non altro, perchè tali fenomeni non ci vengono offerti molto di frequente, in ispecie da tali uccelli esotici, che anzi, come tutti gli autori affermano, raramente depongono le loro uova durante la schiavitù. La vita di libertà difatti costituisce per essi un coefficiente necessario e indispensabile a regolare qualsiasi loro funzione, e ben si può comprendere quindi come anche un fatto fisiologico, quale è quello del partorire periodicamente le uova, possa convertirsi in un fatto patologico, fin'anco letale.

Prof. NEVIANI ANTONIO

NOTIZIE DIVERSE

a) Comunico alla Società Zoologica Italiana la scoperta di numerose spicole silicee di spugne tetractinellidi, nelle sabbie postplioceniche (saariano inferiore) di Carrubare presso Reggio-Calabria. In Italia spicole silicee si rinvennero in moltissime formazioni marine, ma solamente nelle marne mioceniche (tortoniane) del Capo San Marco in Sardegna si trovarono in tanta quantità e varietà da rivaleggiare quelle di Carrubare. Di queste ho potuto disegnare oltre 60 figure diverse riferentesi ad oxie, triene, tetrene, stili, calthrops, triodi e specialmente desmi; tutti di tal forma da accertare la presenza in quegli antichi mari dei generi Stelletta, Pachastrella, Geodia ed altri, tutti viventi nel Mediterraneo.

b) Nello studiare le spicole anzidette, mi venne dato di trovare nella stessa sabbia di Carrubare, alcuni esemplari di un organismo che riconobbi subito per parti della *Capsulina loculicida* Seg., organismo che il Seguenza, determinandolo per nuovo genere a nuova specie, riferì ad un foraminifero affine alle textularie. Avendo già precedentemente dubitato di tale riferimento, volli esaminare attentamente gli esemplari che il caso mi aveva posto sott'occhi, ed ebbi la fortuna di comprenderne il vero valore. Si tratta di *pedicellarie di echinoderma* del tipo *oficoefalo*, e molto probabilmente appartenente al genere *Strongylocentrotus*

abbondante nel nostro Mediterraneo. E così non solo il genere *Capsulina* con la specie *loculicida* deve togliersi dal novero dei foraminiferi e degli organismi; ma posso anche annunciare che da noi nessuno aveva mai trovato pedicellarie fossili.

c) Per quanto con un pò di ritardo dò, molto volentieri, notizie alla Società di una splendida pubblicazione fatta dal prof. Spiridione Brusina di Zagabria, l'illustre malacologo nostro consocio, e cioè della *Iconographia molluscorum fossilium in tellure tertiaria Hungariae, Croatiae, Slavoniae, Dalmatiae, Bosniae, Herzegovinae, Serbiae et Bulgariae inventorum.*

È un atlante ricco di 30 tavole in-4° contenente ben 1582 figure rappresentanti 424 specie e varietà, delle quali 199 sono nuove per la scienza. Non è a dire quanto le figure sieno state dall'A. delineate con ogni cura, e magistrevolmente determinate, cosicchè la *Iconographia* del prof. Brusina è diventata un'opera assolutamente indispensabile per chiunque voglia da ora in avanti occuparsi di malacologia fossile terziaria extramarina.

Comm. Prof. ANTONIO CARRUCCIO — *Direttore responsabite*

Roma 1905 — Tipografia di G. Balbi, Via della Mercede, 28-29.

MEMBRI COMPONENTI IL CONSIGLIO DIRETTIVO

CARRUCCIO comm. prof. ANTONIO (*Zoologia* ed *Anatomia comparata*, specialmente *Vertebrati*) — Presidente.
DI CARPEGNA (conte) D. GUIDO ORAZIO FALCONIERI, *(Ornitologia)* — Vice-Presidente.
MELI cav. prof. ROMOLO, *(Paleozoologia e Malacologia)* — Vice-Presidente.
ANGELINI prof. dott. GIOVANNI *(Zool. gen.* specialmente *Ornitologia)* — Segretario.
LEPRI march. dott. GIUSEPPE *(Entomologia-Ornitologia)* — Consigliere.
MARCHESINI cav. prof. RINALDO *(Istologia generale)* — Idem.
NEVIANI prof. dott. ANTONIO (*Zoologia generale* specialmente *Briozoi)* — Idem.
PATRIZI march. dott. FILIPPO *(Ornitologia)* — Idem.
ROSTAGNO comm. FORTUNATO *(Entomologia*, spec. *Lepidotteri)* — Idem.
TUCCIMEI cav. prof. GIUSEPPE (*Paleozoologia*, *Entomologia*, spec. *Ditteri*) — Idem.
ZAMBRA rag. VITTORIO (*Ornitologia)* — Economo-Cassiere.

ARTICOLI ESTRATTI DALLO STATUTO

Art. 2. — La Società ha lo scopo di dare istruzioni, consigli, appoggi morali e possibilmente aiuti materiali ai cultori della biologia animale anche nelle sue varie applicazioni: di pubblicare nei modi prescritti dal regolamento un *Bollettino* contenente i resoconti delle adunanze, le comunicazioni scientifiche d'indole biologica, anatomo-fisiologica, embriologica, paleontologica e sistematica; e quelle altre notizie che possono interessare gli studiosi.

Art. 3. — La Società è composta di tre categorie di soci:

1° *Soci ordinari*, distinti in *soci a tempo*, i quali pagheranno lire *Dieci* all'anno, e *soci a vita* se pagheranno lire *200* in una sola volta;

2° *Soci straordinari*, i quali pagheranno lire *Sette* annue;

3° *Soci onorari* italiani e stranieri, proposti dal Consiglio direttivo, scelti fra i più noti ed eminenti cultori degli studi zoologici, od altrimenti benemeriti della Società.

Tutti i soci hanno diritto alle pubblicazioni speciali.

Art. 5. — Chiunque voglia far parte della Società deve essere presentato da due soci ordinari e la sua nomina approvata dal Consiglio.

Art. 6. — La Società è diretta da un Consiglio eletto in adunanza generale, costituito da un Presidente, da due Vice-Presidenti e da nove Consiglieri. Il Consiglio nomina nel suo seno un Segretario, un Bibliotecario ed un Cassiere-Economo responsabile dei fondi della Società.

Tutti i membri del Consiglio esercitano il loro ufficio gratuitamente; durano in carica 3 anni, e possono essere riconfermati di triennio in triennio. I Consiglieri si rinnovano ogni anno per un terzo.

Art. 8. — Le adunanze della Società sono scientifiche ed amministrative.

Le adunanze scientifiche sono pubbliche, e si terranno normalmente in Roma ogni bimestre, dal novembre al luglio.

Le adunanze amministrative sono private; di esse, quella per le elezioni sociali e per l'approvazione dei bilanci si terrà entro il gennaio di ciascun anno; nella medesima adunanza il Presidente riferirà sommariamente sulle condizioni morali e materiali della Società.

Si potranno però, quando che sia, tenere in Roma o altrove, congressi ed adunanze generali scientifiche ed amministrative, su proposta del Consiglio direttivo e di 15 Soci, in quell'epoca che gli uni e gli altri crederanno più opportuna.

Art. 11. — L'anno sociale comincierà dal 1° gennaio. Le iscrizioni fatte fino al mese di ottobre si riferiscono all'anno in corso; quelle fatte nei mesi di novembre e dicembre potranno riferirsi all'anno successivo.

I soci che nel mese di novembre non abbiano avvisato la Presidenza che intendono ritirarsi dalla Società, si considerano inscritti per l'anno successivo.

I Soci *debbono pagare* la quota annua entro il 1° quadrimestre dell'anno sociale. Trascorso un anno, i morosi perdono il diritto di ricevere il *Bollettino*, ed il Consiglio direttivo potrà radiarli dall'albo sociale.

N. B. — *L'intiero Statuto, composto di 12 articoli, di cui abbiamo riprodotti i più importanti, fu approvato nell'adunanza generale del 22 marzo 1900, e pubblicato nei fascicoli I e II del Volume I del 1900, Serie II, pag. 6 e 7.*

Sede della Società: ISTITUTO ZOOLOGICO - R. UNIVERSITÀ
(Via della Sapienza — **ROMA**)

AVVISO. — Ai membri della Società, residenti o non residenti, è fatta facoltà dalla Direzione del R. Museo Zoologico di visitare le sale del medesimo in qualunque giorno della settimana, e di trattenersi per confronti, per studio e lettura di libri e periodici scientifici.

Roma — Tipografia di Giovanni Balbi, Via della Mercede, 28-29.

Fasc. IV, V e VI. Serie II - Vol. VI. (XIV colla Serie I) Anno 1905. (XIV dalla fondazione)

BOLLETTINO

DELLA

SOCIETÀ ZOOLOGICA ITALIANA

CON SEDE IN ROMA

Presidente onorario S. M. il Re VITTORIO EMANUELE III

SOMMARIO.

I. COMUNICAZIONI SCIENTIFICHE

1. **Angelini** prof. **Giovanni.** Di una *Somateria mollissima* catturata per la prima volta nel Ravennate Pag 101-103
2. **Neviani** prof. **Antonio.** Rinvenimento di vari e microscopici organismi nelle sabbie grigie della Farnesina presso Roma » 104-105
3. **Rostagno** comm. **Fortunato.** Classificazione descrittiva dei Lepidotteri italiani (Sezione VIII - *Micropterigidi*). — Fine della parte generale. » 106-114
4. **Masi** dott. **Luigi.** Sugli Ostracodi viventi nei dintorni di Roma, ed osservazioni sulla classificazione delle *Cypridae* (con 2 fig.) » 115-136
5. **Peola** prof. **Paolo.** Trampolieri e Palmipedi della Valle d'Aosta » 123-136
6. **Barnabò Valentino.** Liquidi fissatori alcolini. — Contributo alla tecnica istologica (Continuazione e fine) » 137-147
7. **Lavarra** dott. **L.** Sugli organi digerenti e genitali degli *Ixodidi* » 148-154
8. **Angelini** prof. **Giovanni.** Mostruosità del becco in alcuni uccelli (con 7 fig) » 155-160
9. **Alessandrini** prof. **Giulio.** In un ambiente liquido possono svilupparsi le uova di *Uncinaria?* Pag. 161-164
10. Idem idem. Su di un nuovo segno per poter diagnosticare la presenza di Uncinarie nell'intestino umano » 165-166
11. **Pigorini Luciano.** Note sperimentali sulla parziale disinfezione dell'alimento proprio al *Bombyx mori* » 167-171
12. **Alessandrini** prof. **Giulio.** Ulteriori osservazioni sul ciclo di sviluppo dell'*Uncinaria duodenalis*, fatte nel laboratorio dell'Istituto Zoologico della R. Università di Roma » 173-176

II. ANNUNCI SULLA COPERTINA

1. Per l'acquisto dei volumi del *Bollettino* pubblicati dalla **Società Zoologica** in Roma (Prezzo di favore — Poche copie disponibili). — 2. Membri componenti il Consiglio Direttivo della **Società Zoologica Italiana.** — 3. Articoli estratti dallo Statuto. — 4. Sede della Società.

(Data della pubblicazione di questo triplo fascicolo: *30 luglio 1905.* — Ogni fascicolo contiene non meno di 36 pagine).

PREZZO DI FAVORE. — Col 1905 trovandosi ormai limitato il numero delle copie dei volumi (Serie I e II, totale 13) pubblicati dal gennaio 1892 a tutto il 1904, questo prezzo *di favore* sarà fatto soltanto a chi vorrà acquistare tutti i predetti 13 volumi. — Chi desidera, non essendo socio, un solo volume, l'avrà al prezzo — pagamento anticipato — di lire 12 a 15, secondo che di esso volume, diventato più o meno raro, abbiansi in deposito soltanto poche o pochissime copie disponibili. — Rivolgersi all'incaricato signor CASIMIRO COLI, Istituto Zoologico della R. Università di Roma.

Conto corrente colla Posta — Pubblicazione bimensile.

Fasc. IV e V. Serie II - Vol. VI. Anno XIV. - 1905.

BOLLETTINO

DELLA SOCIETÀ ZOOLOGICA ITALIANA

CON SEDE IN ROMA

Presidente Onorario S. M. il RE

Istituto Zoologico della R. Università di Roma

diretto dal prof. A. CARRUCCIO

Nuova cattura di SOMATERIA MOLLISSIMA (L.)

Comunicazione del prof. GIOVANNI ANGELINI

Nel recente Manuale Ornitologico del Conte Arrigoni degli Oddi sono annoverate 12 catture di *Somateria mollissima* in Italia, più due altre dubbiose. Delle prime, 5 si verificarono nel Veneto, 1 a Trieste, 4 a Genova, 1 in Toscana ed 1 nelle Puglie: in complesso otto giovani e quattro adulti nel periodo di 58 anni, dal 1836 al 1904. Nessun altro individuo, che io mi sappia, è stato notato posteriormente in Italia.

Alle succitate catture è tuttavia da aggiungerne un'altra, quella di una femmina, uccisa indubitatamente il 23 ottobre 1903 a Pialassa di Piombone, nel Ravennate. E' la prima cattura per l'Adriatico centrale: e l'esemplare acquistato dal dirett. prof. Carruccio in ottime condizioni, fa adesso parte della collezione ornitica del Museo Zoologico della R. Università di Roma.

L'abito di questa *Somateria* presenta qualche particolarità a confronto colle descrizioni, che della *Somateria*

mollissima maschio danno gli Autori: val quindi la pena di descriverlo accuratamente.

Colorito superiore nero bruniccio, coi margini delle piume rufo-bruni, molto più larghi sulle scapolari e quasi mancanti sulla cervice: la base delle piume è cenerognola: capo bruno cenerognolo, striato longitudinalmente di nerastro, meno cospicuamente nella parte anteriore; sul pileo i lati delle piume sono rossicci, e sopra gli occhi biancastri in modo da formare due fasce sopracigliari mal definite: parte anteriore del collo grigio scuro uniforme: gozzo e petto elegantemente marmorizzati di ceciato e di nerastro, perchè in ogni piuma alla base cenerognola si susseguono prima una fascia scura mal definita, poi una bianco-ceciata, poi altra nerastra e infine una apicale biancastra. Le fasce chiare sono in parte rossicce, specialmente sulla destra del petto, dove producono una sfumatura bruno-rossiccia asimmetrica, forse residuo dell'abito precedente: i margini rossigni diventano sempre più stretti verso il basso dell'addome, che apparisce quasi uniformemente bruno scuro, per ritornare più larghi sui fianchi e intorno alla base della coda. Ascellari e sub-alari grigio scure, tibiali brune. Remiganti nerastre sul vessillo esterno ed all'apice, grigiastre nel resto; cuopritrici superiori dell'ala nerastre, marginate di ceciato rossiccio; gli orli delle grandi cuopritrici e quelli delle remiganti secondarie formano due strette fasce alari chiare, non molto marcate: timoniere bruno cenerognole coi margini più chiari: becco e piedi bruno-olivastro; unghia rostrale grigiastra. — Dimensioni: becco 0^m 060; ala 0^m 300; tarso 0^m 049; dito mediano 0^m 083 (1).

(1) Trascuro di dare altre misure, perchè, tolte da un individuo preparato, hanno ben poca importanza. Le dimensioni indicate dall'Arrigoni pel *maschio adulto*, sono: lunghezza totale 0^m 650; becco 0^m 057; ala 0^m 295; coda 0^m 110; tarso 0^m 047; dito mediano 0^m 079. (*Atlante Ornit.* pag. 484).

In complesso l'abito appare più scuro di quello descritto dagli autori, con maggiore abbondanza di bruno, e con tinte chiare più scarse e di un tono più cupo. È questa una particolarità individuale, ovvero è in rapporto colla muta (residuo di abito estivo), oppure sta in relazione colla età (femmina molto adulta)? Le dimensioni piuttosto grandi, ed il fatto che nei giovani prevalgono tinte più chiare con margini delle piume grigiastri, mi farebbero propendere per quest'ultima spiegazione.

È questo il rinomato Edredone, o Anatra del piumino, così abbondante lungo entrambe le coste dell'Atlantico settentrionale, così domestica al tempo delle cove, e così pregiata per le uova, e più ancora per il molle piumino, onde le circonda e le ricopre nel nido, e che forma oggetto di un commercio non indifferente.

Di questa stessa specie due pulcini giovanissimi, interamente coperti di calugine, bruna superiormente e più chiara inferiormente, molto ben preparati e perfettamente conservati, sono pure posseduti dal Museo dell'Università romana. Essi fanno parte della collezione degli animali uccisi e graziosamente donati dalle LL. MM. il Re e la Regina d'Italia, in occasione del loro viaggio sul R. Jacht *Yela*, compiuto nell'estate del 1898 lungo le coste della Norvegia e dello Spitzberg.

Antonio Neviani

Rinvenimento di varî e microscopici organismi nelle sabbie grigie della Farnesina presso Roma

Comunicazione fatta alla *Società Zoologica Italiana* in Roma nell'adunanza generale del 6 giugno 1905

Lo studio da qualche mese intrapreso sui minuti fossili delle sabbie postplioceniche dello storico giacimento di Carrubare in Calabria (1), e la preparazione di una nota sugli Ostracodi dello stesso giacimento, mi indussero a fare simili ricerche nelle formazioni neogeniche di altre località, e specialmente del classico e ben noto strato a sabbie grigie della Farnesina presso Roma.

Fra i numerosissimi ostracodi separati (sono parecchie migliaia) ho trovato varie specie minute, specialmente del genere *Cytherura* che non vennero considerate nella memoria del dott. Namias (2), e in quella del dott. Cappelli (3) in corso di stampa; ed ho potuto anche constatare che *Cytheropteron caudatum Namias n. sp.* è appunto da riportarsi al genere *Cytherura*, e forse a specie già nota vivente nel Mediterraneo; ma mentre mi riserbo, intorno agli

(1) Briozoi fossili di Carrubare (Calabria). — Capsulina loculicida, Pedicellaria fossile, preteso foraminifero. — Spicole di tetractinellidi rinvenute nelle sabbie postplioceniche di Carrubare (Calabria).

(2) Namias I., *Ostracodi della Farnesina e M. Mario presso Roma.* Palaeont. ital., vol. V, 1900; con 2 tav.

(3) Cappelli G. B., *Contribuzione allo studio degli Ostracodi fossili dello strato a sabbie grigie della Farnesina.* Boll. Soc. Geol. Ital., vol. XXIV, 1905; con 2 tav.

Ostracodi, di varie località italiane pubblicare una apposita monografia, credo opportuno far conoscere il rinvenimento di altri organismi.

Constato alla Farnesina la presenza di pedicellarie fossili, molto simili a quelle di Carrubare, ed egualmente del tipo ofiocefalo, e con tutta probabilità riferibili al comune genere *Strongylocentrotus*.

Così pure annuncio il rinvenimento di parecchi corpuscoli, o placchette calcaree di *Oloturie*, appartenenti agli strati profondi del derma. Sono di quelle placchette limpidissime, tanto che sembrano di silice, allargate a forma di focaccia, alquanto ingrossate nel mezzo, taglienti ai lembi, e attraversate da fori regolarmente disposti a quinconcie, che si trovano comuni in varii generi di Oloturie e specialmente nel gen. *Cucumaria*.

Appartenente agli strati dermali di una *Synapta*, e molto probabilmente della comune specie *S. inhaerens* o *digitata*, ho osservata una splendida e perfetta spicola ad ancora a due braccia, priva però della sua placca di sostegno.

Ho separato pure molte vertebrine di *Ofiure*, le quali, come è noto, sono di difficilissima determinazione; ed anche non pochi articoli appartenti a braccia e cirri della comune Comatula od *Antedon rosacea* del nostro Mediterraneo.

Roma, 6 giugno 1905.

———

CLASSIFICAZIONE DESCRITTIVA DEI LEPIDOTTERI ITALIANI

COMPILATA

per cura del Comm. FORTUNATO ROSTAGNO

Consigliere della « Società Zoologica Italiana »

(Vedi Fasc. III del Vol. IV, Serie II, 1903).

Sezione VIII. — Micropterigidi.

Alla ottava sezione degli Eteroceri, secondo il sistema di classificazione da noi osservato, appartengono le Micropterigine o Micropterigidi.

Per la medesima ragione, che ci ha indotti a chiamare Tortricidi meglio che Tortricine e Tineidi meglio che Tineine i lepidotteri della sesta e della settima sezione, ci sembra ora conveniente chiamare Micropterigidi e non Micropterigine le specie che, poche di numero, minute per dimensioni e vaghissime per aspetto, costituiscono la ottava sezione degli Eteroceri e la quarta dei Microeteroceri, e che, nella generalità loro, sono simili a quelle del genere Adela delle Tineidi, così da giustificare l'opinione del Duponchel (1), per il quale tutte le pochissime specie, che vi erano al suo tempo conosciute, si potevano considerare proprie appunto di questo genere: vi sono tuttavia caratteri sufficienti per istabilire una distinzione, e principale fra essi è la lunghezza delle antenne, che nelle Micropterigidi non è tanto

---

(1) Duponchel — *Catalogue méthodique des Lépidoptères d'Europe*. Paris 1844.

relativamente smisurata quanto nelle Adele: anzi non supera per lo più quella del corpo.

I palpi labiali o barbette sono lunghi, ricurvi e pelosi, quasi nascosti però dai peli della testa: corto è l'addome e di forma conico-cilindrica: tutte e quattro le ali sono lanceolate e munite d'una frangia non molto sviluppata, le anteriori han colori metallici, che risplendono brillanti al sole, allorchè, in aprile e maggio, queste farfalline volano, per lo più in frotta, attorno a quercie e betulle, o si posano sui fiori, spesso quando le radiazioni luminose sono più vive (1). Poche larve di questi microlepidotteri sono conosciute: esse rodono le foglie, nel cui parenchima le uova sono state poste dalla femmina, e poi tessono sotto il suolo un bozzolo, nel quale non si trasformano in crisalide che nella primavera successiva. Tali crisalidi presentano un fenomeno interessante, studiato specialmente dallo Chapman: pur senza nutrirsi esse persistono in attività, e la testa e le appendici loro non sono fisse al corpo come nelle crisalidi degli altri Lepidotteri: la prima è fornita inoltre di due forti mandibole, che servono all'insetto per uscire dal bozzolo, giunto il tempo opportuno, e per aprirsi un cammino attraverso la terra che lo circonda: mandibole che rappresentano un organo di adattamento assai interessante (2), e che saranno studiate particolarmente nella parte speciale di questo lavoro.

Per quanto riguarda la classificazione noi omettiamo i caratteri generali delle tribù, perchè non comprendono ciascuna di esse che un genere solo, essi potranno venir più a lungo esposti, allorchè appunto dei generi si tratterà

---

(1) Duponchel — Op. e vol. cit.. p. 281 e 282.

(2) L. Felix Henneguy — *Les insectes*. Morphologie. Reproduction Embryogènie. Paris, Masson et C., editeurs. 1904.

partitamente: avvertiamo solo che il catalogo del Rebel, già spesso citato, istituisce le famiglie corrispondenti alle nostre sezioni (Crinopteriggidae, Eriocranidae e Micropteriggidae), delle quali la prima non era considerata nel precedente catalogo, perchè scoperta nel 1871: le altre due facevano parte della Sezione unica, da noi conservata Micropteriggidae.

Vediamo brevemente come si compongono queste tre tribù che nella nostra classificazione vengono ad assumere i numeri dal XXVI al XXVIII.

Tribù XXVI — Crinopteriginae. — Questa famiglia è scoperta soltanto nel 1871 dal Peyerimhoff, e comprende un solo genere Crinopteryx, ed una sola specie la Familiella, propria della Francia meridionale e della Sicilia — è, come abbiamo detto, genere e specie nuova, per cui non trova riscontro nelle precedenti classificazioni.

Tribù XXVII. — *Eriocraniinae.* — Famiglia ora creata con alcune specie che precedentemente erano comprese nel genere Micropteryx, ma che per più antica classificazione, a cui il Rebel ritorna, cioè a quella dello Zeller (1851) facevano parte del genere Eriocrania, al quale ora sono ridonate e che è l'unico genere compreso in questa famiglia.

Tribù XXVIII. — *Micropteryginae.* — Famiglia già considerata dal Curtis sotto la denominazione di Eriocephalidae, riportata fin dal precedente catalogo dello Staudinger, sotto il nome di Micropterygina Hb. (1818). Comprende un solo genere, Micropteryx Hb. 1818 (1).

Ciò posto per quanto riguarda le attuali Micropterigidi può aversi il riassunto nel seguente quadro:

---

(1) Staudinger, op. cit., vol. II, p. 246 e seg.

Sezione II — *Eteroceri*	Divisione II *Microeteroceri*	Sezione VIII — *Micropteriggidi*	Tribù XXVI *Crinopteriginae*	Genere I — *Crinopteryx.*
			Tribù XXVII *Eriocraniinae*	Genere I — *Eriocrania.*
			Tribù XXVIII *Micropteryginae*	Genere I — *Micropteryx.*

V.

Sezione IX. — Pterophoridi.

La tribù dei Pterophoridi (Pterophoridae) prima formante nel catalogo dello Staudinger la sezione Pterophorina, immediatamente dopo quella Micropteriggina, è oggi, secondo l'ulima classificazione del Rebel, anteposta a questa e segue in ordine le Piralidi. Noi la conserviamo al posto primitivo, sia perchè con questo concetto abbiamo iniziato il nostro studio, sia perchè la forma eccezionale di questi piccoli Lepidotteri, che si stacca assolutamente dagli altri, ci sembra più a posto fra le ultime specie come forma di passaggio dai Lepidotteri ad altri ordini di insetti, ai Ditteri.

La tribù dei Pterophoridi ha per origine il genere di Geoffroy, Pterophorus, ossia portatore di ali a piume. Il carattere che distingue a prima vista i Pterophoridi dagli altri lepidotteri è la divisione delle loro ali nel senso della lunghezza in lamine frangiate simili a barbule di piume contigue. Il più sovente vi sono da ogni parte cinque divisioni o lobi, due alle ali superiori, che si separano più o meno in prossimità della metà dell'ala: tre alle ali

inferiori, separate fino alla loro inserzione al torace. Queste divisioni consistono in una semplice nervatura, guarnita da ciascun lato da una frangia lunga, ciò che dà a queste nervature una grande analogia colle piume degli uccelli. Nel riposo, in qualche specie, così nei Pterophoridi bianchi, tutte le divisioni sono scostate e distese, mentre in altre specie esse sono ripiegate a ventaglio e spariscono completamente sotto il primo lobo delle ali superiori, le quali rimanendo quasi perpendicolari all'asse del corpo, danno all'insetto l'aspetto di una croce.

La testa dei Pterophoridi è sferoidale, la spiritromba molto sviluppata, l'addome molto lungo, così le zampe fornite di lunghi sproni. I palpi sporgenti e provvisti d'un articolo mediano molto lungo; alcuni sono provvisti di occhi accessori o stemmati, altri no. Sebbene appartengano ai lepidotteri già classificati fra i notturni, pure qualcuno vola in pieno giorno, appena disturbato dal suo riposo. Hanno volo lento, pigro, poco sostenuto, formato da una serie di evoluzioni dall'alto in basso e viceversa e vanno a posarsi sempre vicino al luogo ove sono partiti. Il loro sviluppo maggiore si ha in giugno e luglio, specie nei luoghi freschi dei giardini e dei boschi, talvolta pure nei prati.

Le larve a sedici zampe vivono soventi allo scoperto, specie sulle piante erbacee, altre nell'interno degli steli. Corte, rigonfie, lente e guarnite di peli o spine più o meno ramose. Per incrisalidire generalmente si appendono a capo all'ingiù per per la regione anale e si cingono inoltre con un legamento setoso come le succiute nei Ropaloceri (1).

Prima dell'ultima classificazione di Rebel erano per la sezione Pterophoridae portati dallo Staudinger dieci ge-

---

(1) Girad: op. cit., vol. III, pag. 774.

neri, e cioè: Agdistis, Cnaemidophorus, Platyptilia, Amblyptilia, Oxyptilus, Mimaeseoptilus, Oèdematophorus, Pterophorus, Leioptilus, Aciptilia. Oggi a questi generi sono aggiunti i seguenti di nuova creazione: Trichoptilus (Wlsghm. 1880) che comprende la sola specie Paludum, rappresentata in Italia (Alpi); Pselnophorus (Wallgr. 1881) formato dalla preesistente specie Brachydactylus Tr. già compresa nel genere Leioptilus dello stesso autore e della nuova specie non rappresentata in Italia, Amurensis Chr; Marasmarcha Meyr 1886, formato con quattro specie prima comprese nel genere Mimaeseoptilus Wallgr., e coi nuovi generi Fauna Mill 1879 e Trimmatodactyla Strg.; Gypsochares Meyr, 1890 formato con due specie già comprese precedentemente nel genere Aciptilia Hb. e colla nuova specie Hedemanni Rbl. Stenoptilia (Hb. 1818), formato con altre specie già comprese nel genere Mimaeseoptilus Wallgr. e non portate al genere Marasmarcha Meyr.

Il genere Aciptilia Hb. è ora sostituito dall'altro Alucita L. 1758, e formato dalle specie che prima formavano quel genere ad eccezione di quelle portate al genere Gypsochares, per cui la sezione ultima dei Lepidotteri che prima era formata dalla famiglia Alucita, vedremo nel seguente paragrafo aver cambiato totalmente nome.

Sono scomparsi invece i generi seguenti: Cnaemidophorus Wallgr, le cui due specie Rhododactyla (S. V.) e Cinnamomea Stgr. Sono oggi comprese nel genere Platyptilia Hb.; Amblyptilia Hb., le cui due specie sono pure comprese nel genere Platyptilia Hb.: Mimaeseoptilus Wallgr., di cui quasi tutte le specie sono riportate oggi al genere Stenoptilia Hb., eccettuate quelle di cui abbiamo detto e portate al nuovo genere Marasmarcha Meyr.; Oedematophorus Wallgr., le cui due specie sono oggi comprese nel genere Pterophorus (Geoffroy 1762); Leioptilus Wallgr., le

cui specie sono oggi per la maggior parte pure comprese nel genere Pterophorus Geoffr. ad eccezione della Brachydactilus compresa, come abbiamo detto, nel genere Pselnophorus Wallgr.

Ciò posto rimangono per le Pterophoridae comprendente la sola famiglia delle Pterophorinae i seguenti dieci generi: Trichoptilus Wlsghm. 1880, Oxyptilus L. 1841, Platyptilia Hb. 1818, Alucita L. 1758, Pselnophorus Wallgr. 1881, Marasmarcha Meyr. 1886, Gypsochares Meyr. 1890, Pterophorus Geoffr. 1762, Stenoptilia Hb. 1818, Agdistis Hb. 1818.

Riassumendo, il quadro delle Pterophoridae è il seguente:

Sezione II — *Heteroceri*	Divisione II — *Microheteroceri*	Sezione IX — *Pterophoridae*	Tribù XXIX *Pterophorinae*	Genere I — *Trichoptilus.*
				Genere II — *Oxyptilus.*
				Genere III — *Platyptilia.*
				Genere IV — *Alucita.*
				Genere V — *Pselnophorus.*
				Genere VI — *Marasmarcha*
				Genere VII — *Gypsochares.*
				Genere VIII — *Pterophorus.*
				Genere IX — *Stenoptilia.*
				Genere X — *Agdistis.*

VI.

Sezione X. — Alucitidi.

Una seconda sezione fu fino ad oggi stabilita per i lepidotteri ad ali od a piuma ed è quella degli Alucitidi (Alucitina) composta della sola famiglia e genere Alucita L. Oggi però il Rebel, ritornando alla denominazione più antica del Latreille, non porta più la tribù Alucitina, sebbene l'altra Orneodidae che le è sinonima, mentre secondo

i più antichi criteri di Linneo il genere Alucita, come abbiamo detto nel precedente paragrafo, è riportato fra i Pterophoridae, ove ha sostituito il genere Aciptilia Hb.

I caratteri di questa tribù, che si compone di un solo genere Orneodes Latr. 1796 (Alucita Z), sono i seguenti: Antenne filiformi nei due sessi; testa grossa, globulosa; spiritromba rudimentale, membranosa; palpi labiali soli visibili, sensibilmente più lunghi della testa, sporgenti, il secondo articolo molto guarnito di scaglie, l'ultimo quasi nudo, rilevato; torace più largo della testa; ciascuna delle quattro ali divisa dalla sua origine in sei raggi barbuti, rassomiglianti perfettamente a piume ripiegate nel riposo; zampe lunghe e meno esili in proporzione dei Pterophoridi, addome corto e piuttosto grosso.

Larve liscie, a sedici zampe, metamorfosantesi in bozzoli trasparenti (1).

Come abbiamo detto, la sezione Alucitidae (Orneotidae) non contiene che una tribù Orneodiidinae, ed un solo genere Orneodes Latr. 1796. Quindi il quadro relativo a questa sezione è ben semplice e cioè:

Sezione II Eteroceri	Divisione II Microeteroceri	Sezione X Alucitinae (Orneodidae)	Tribù XXX Orneodiidinae	Genere I Orneodes

Così terminato questo lavoro sulla parte generale, dobbiamo dichiarare che in corso di pubblicazione sono nel campo della sistematica avvenute variazioni sensibili, di cui in parte non abbiamo potuto tener conto, perchè venute in luce dopo che alcuni paragrafi erano pubblicati.

Nell'indice che segue teniamo presenti queste variazioni riportando le nuove nomenclature dello Staudinger a quelle

---

(1) Girard: op. cit., vol. 3, pag. 778.
(2) Staudinger: op. cit. vol. II, pag. 78.

precedenti, ciò per semplice chiarezza, ma ci riserviamo di considerare i nuovi criteri nella parte speciale di questo lavoro, adottando ciò che troviamo, secondo noi, accettabile e persistendo in altri concetti per alcune suddivisioni che a noi paiono utili, logiche e fondate su ragioni apprezzabili. In sistematica vi sono dei criteri generali e fondati che facilitano lo studio, e questi noi non abbandonammo mai, pure adottando viariazioni che hanno tutta la loro ragione di essere, come ad esempio quelle che riportano le denominazioni ai più antichi scopritori. Del resto è questione di intenderci e veramente sarebbe desiderabile che al fine si venisse ad una conclusione per non cadere in una generale confusione. Le variazioni che hanno un fondamento scientifico riconosciuto, le comprendiamo: quelle che partono da un diverso concetto di sistema, no, perchè scombussolano i lavori di anni ed anni, senza utilità reale.

Dr L. MASI

Nota sugli OSTRACODI

VIVENTI NEI DINTORNI DI ROMA

ed osservazioni sulla classificazione della « Cypridae »

Comunicazione fatta alla **Società Zoologica Italiana**
con sede in Roma, nell'adunanza generale del 6 giugno 1905.

Gli Ostracodi che vivono nelle acque dolci e salmastre d'Italia, fino ad oggi non sono stati oggetto di uno studio particolare, e tutto ciò che si conosce riguardo ad essi consiste nella semplice indicazione dell'esistenza di una ventina di specie, menzionate qua e là negli scritti di alcuni autori: mentre la maggior parte delle specie che si trovano nei nostri mari, sono descritte nella classica monografia di G. W. Müller sugli Ostracodi del Golfo di Napoli, ed in qualche altro lavoro; ed anche delle forme fossili non poche sono già conosciute. Ho voluto perciò dedicarmi allo studio sistematico delle specie delle nostre acque dolci e salmastre. Ed ora riassumerò in questa nota i risultati che fino adesso ho ottenuti, indicando le forme raccolte, descrivendone brevemente alcune nuove, ed esponendo alcune mie opinioni sulla classificazione delle *Cypridae*. Al Prof. D. Vinciguerra, direttore della Stazione di Piscicoltura di Roma, il quale mi propose lo studio di questa parte della fauna d'Italia, devo qui esprimere la mia gratitudine per

gli ammaestramenti e i consig con cui volle dirigere queste mie ricerche.

Fino ad ora ho fatto raccolta di esemplari quasi esclusivamente nei dintorni di Roma, sia perchè, come osserva il Müller nella monografia degli Ostracodi della Germania, data la grande diffusione che presentano quasi tutte le specie, si potrebbe raccogliere la maggior parte di esse anche in un territorio di alcuni chilometri quadrati, quando se ne facesse una ricerca molto accurata; sia perchè mi sono proposto anzitutto, non già di raccogliere e determinare il maggior numero possibile di specie, ma di studiare dettagliatamente quelle forme che mi riusciva più facile di ottenere, con l'intento di farmi un concetto della variabilità dei loro caratteri, ed inoltre di controllare, e all'occorrenza correggere, dopo un esame minuzioso di parecchi esemplari, le descrizioni che si trovano nelle opere più recenti. Le quali descrizioni lasciano spesso parecchi dubbî riguardo all'identità specifica di certe forme, o sulla esistenza di varietà delle specie o di variazioni.

Degli Ostracodi di acqua dolce finora raccolti in Italia non è facile farne un elenco, poichè essi si trovano spesso menzionati solo incidentalmente in diversi lavori, ed alcuni anche di autori stranieri, ed anche perchè non poche delle specie sono state determinate in base alle descrizioni di opere non recenti, e dovrebbero perciò essere studiate di nuovo. Come semplice tentativo di un elenco delle specie raccolte in Italia, entro i confini politici attuali, menzionerò le seguenti: *Notodromas monachus* (O. F. Müller), *Cypris bispinosa* Lucas, *Cypris pubera* O. F. Müller, *Cypris virens* (Jur.), *Cypris fuscata* (Jur.), *Cypris ornata* O. F. Müller, *Cypris prasina* Fischer, *Cypris exserta* Fischer, *Cypris mareotica* Fischer, *Cypris palermitana* Fischer, *Cypris incongruens* Ramdohr, *Cypris incongruens* var. *rubra* (Nardo),

Cypris serrata (Brady and Norman), *Cypris intermedia* (Kauf.), *Cypris reptans* (Baird), *Cypridopsis vidua* (O. F. Müller), *Cypris* (= *Cypridopsis*) *aculeata* O. G. Costa, *Cypridopsis villosa* (Jur.), *Cypridopsis smaragdina* Vavra, *Ilyocypris gibba* (Ramdohr), *Cyclocypris laevis* (O. F. Müller), *Cypria ophthalmica* (Jur.), *Candona candida* (O. F. Müller), *Candona neglecta* G. O. Sars, *Cytheridea torosa* (Jones).

Nella « Fauna del Regno di Napoli » di O. G. Costa sono menzionate soltanto sette specie di *Cypridae*: una di esse, descritta col nome di *Cypris ornata* O. F. Müller, probabilmente non è tale specie; un'altra, la *C. aculeata*, che il Costa scoperse nel Mare-morto nel Miseno, si può ritenere identica a quella che Lilljeborg descrisse più tardi col nome di *Cypridopsis aculeata*. Le altre specie sono così incompletamente descritte e così imperfettamente figurate, che non riescirebbe possibile indentificarle: tutto al più, io credo, si potrebbe supporre che quella indicata col nome di *Cypris bituberculata* sia una *Ilyocypris*, quella denominata *Cypris vulturis* una *Cypridopsis* affine alla *C. villosa* (Jur.) oppure alla *C. Newtoni* Brady and Robertson. Però queste cinque specie menzionate dal Costa non possiamo annoverarle in un elenco degli Ostracodi d'Italia, perchè se vi fossero iscritte, rimarrebbero sempre come specie non più ritrovate e introvabili, mentre fra le altre specie dell'elenco vi sarebbero probabilmente le forme corrispondenti, indicate sotto altro nome (1).

---

(1) Ho voluto informarmi se non vi fosse ancora nel Museo zoologico dell'Università di Napoli qualcuno degli Ostracodi raccolti dal Costa, però il Dr. Pierantoni, il quale gentilmente si è incaricato di tale ricerca, mi fa sapere che non ve se ne conserva alcun esemplare.

Famiglia Cypridae.

Genere Notodromas Lilljeborg.

1. — *Notodromas monachus* (O. F. Müller).

Genere Cypris O. F. Müller.

In questo genere comprendo tutte le specie che hanno sei setole nella lamella branchiale dei piedimascelle e la forcina normalmente sviluppata. Non mi sembra opportuna una scissione del gruppo in diversi generi: piuttosto credo utile riunire in sottogeneri alcune specie che hanno in comune parecchi caratteri a cui non si può non dare importanza, come quelle di cui G. W. Müller ha fatto il sottogenere *Eurycypris*, quelle del genere *Ilyodromus* G. O. Sars. Per molte altre specie che non potrebbero distinguersi in sottogeneri, mi sembra che sarebbe utile adottare una ripartizione in gruppi, secondo l'esempio dato dal Vavra. Per le specie che sono state riunite col nome di *Cyprinotus* non vi sono caratteri sufficienti per farne nemmeno un sottogenere: il solo carattere comune forse è la presenza di una setola soltanto nel primo articolo del primo paio di zampe: la dentellatura del margine della valva destra si trova invece nella valva sinistra in due forme, inoltre essa manca nella *Cypris Kaufmanni (Microcypris reptans* Kauf). Tali specie dovrebbero formare perciò un semplice gruppo, denominato dalla *Cypris incongruens* Ramdohr.

2. — *Cypris (Eurycypris) bispinosa* Lucas.

Questa *Cypris*, di cui finora non è stato descritto che l'aspetto esterno del guscio, è una forma affine alla *Cypris (Eurycypris) pubera* O. F. Müller, e quindi deve porsi nel sottogenere *Eurycypris*, di cui presenta tutti i caratteri che G. W. Müller stabilisce per la diagnosi nella monografia degli Ostracodi della Germania. Ho trovato alcuni esemplari di questa specie nell'intestino di alcuni individui di *Atherina Rissoi* (*lacustris* Bp.) comperati sul mercato di Roma e dei quali mi fu detto che provenivano dal Lago di Bracciano.

3. — *Cypris* (*Eurycypris*) *pubera* O. F. Müller.

4. — *Cypris onusta* n. sp.

Nel guscio di questa specie, veduto di profilo, il punto più elevato corrisponde a 2[5 della lunghezza, dove il margine dorsale forma un angolo molto ottuso e arrotondato; il margine anteriore è convesso; quello posteriore, che è dritto, ha una inclinazione di 60° sull'asse longitudinale delle valve e si unisce col margine dorsale in corrispondenza ai 5[6 della lunghezza, formando un angolo molto ottuso. La perpendicolare abbassata da questo punto sul margine ventrale è uguale all'altezza che presenta il guscio anteriormente. Il margine ventrale è quasi dritto, con una leggera convessità dopo il primo sesto della lunghezza, e si incontra col posteriore formando un angolo molto arrotondato. Una larga zona di fusione circonda tutto il margine libero delle valve, attraversata da poricanali molto ravvicinati, semplici, assottigliati verso

l'estremità. Veduto dal disopra, il guscio presenta la maggiore larghezza verso il mezzo; la sua lunghezza sta alla larghezza come 9 : 4; i lati formano due archi poco convessi; le estremità sono ristrette e non arrotondate. Lunghezza mm. 1,75, altezza mm. 0,87. Le valve hanno un color verde scuro, le appendici sono giallognole, le uova color arancio-rosso. Le setole delle due paia di antenne sono ben sviluppate, quelle della seconda antenna oltrepassano di poco l'estremità delle unghie, inoltre in questa appendice il terzo articolo è rivestito di peli anteriormente e nella parte inferiore, il quarto ha un gruppo di peli disposti a ventaglio al disopra dell'attacco delle due setole anteriori. Nel palpo della mandibola il terzo articolo ha nell'angolo distale superiore una setola a forma di lancia bipennata; ed il quarto articolo è cilindrico. I denti dell'apofisi anteriore della mascella sono lisci. Il piedemascella presenta l'apofisi masticatoria ed il palpo relativamente brevi e della stessa lunghezza. I rami della forcina sono lunghi, piuttosto sottili, col margine inferiore leggermente incurvato, il superiore quasi dritto e con una serie di ciglia nei due terzi posteriori della sua lunghezza: questa serie si trova interrotta in tre punti, a distanze quasi eguali. Le unghie sono assottigliate, leggermente ricurve; quella inferiore è un poco più corta della metà del margine corrispondente dei rami; quella superiore è uguale a 7[9 della lunghezza dell'altra. La setola del margine superiore è attaccata distante dall'estremità del ramo, dopo 6[7 della lunghezza del lato ventrale. Questa specie, nonostante la grandezza e lo spessore delle valve, nuota con una certa agilità. L'ho trovata, ma solo in numero di pochi esemplari, in un fontanile, insieme con altre specie di Ostracodi. Le larve raggiungono il settimo stadio in aprile.

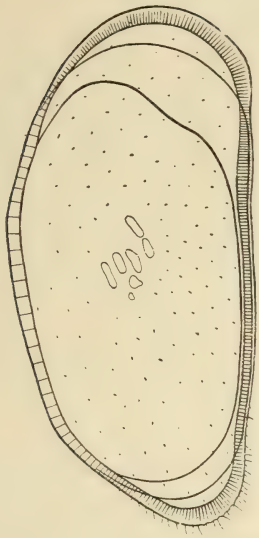


Fig. N. 1.
Profilo della valva destra della *Cypris onusta* (ingrand. 34)

Fig. N. 2.
Ramo della forcina della stessa specie (ingrand. 108)

La specie descritta ha delle analogie con la C. *clavata* (Baird), la C. *Lienenklausii* var. *laevis* G. W. Müller e con altre forme che si riferiscono al gruppo della C. *clavata* istituito dal Vavra.

5. — *Cypris virens* (Jur).

6. — *Cypris ornata* O. F. Müller.

7. — *Cypris salina* Brady.

Questa *Cypris*, che finora era stata trovata in acqua dolce solo presso Berlino da Hartwig, è comune nelle fontane e nei fossi dei dintorni di Roma. Gli esemplari corrispondono esattamente a quelli (di località più o meno

salmastre) che ho avuti dall'Isola di Wight (Inghilterra) e che devo alla cortesia del Dr. J. Scourfiield, ed a quelli descritti dal Müller. Con questo autore sono d'accordo nel ritenere che la C. *salina* Brady non sia identica alla C. *prasina* Fischer, dalla quale si discosta specialmente per il colorito e perchè non presenta riproduzione sessuata La C. *salina* è molto affine alla C. *incongruens*, specialmente nella forma delle appendici. Come la C. *incongruens*, presenta una sola setola presso l'estremità del primo articolo del primo paio di zampe.

8. — *Cypris incongruens* Ramdohr.

Da un confronto minuzioso degli esemplari dei dintorni di Roma con esemplari della Germania, che devo alla gentilezza del Prof. G. W. Müller, e con quelli di una forma molto affine della Rumania, come pure con le figure date dal Kaufmann, dal Vavra e da qualche altro autore, sono portato a credere che solo alcune delle forme descritte sotto il nome di *C. incongruens* potrebbero considerarsi come specie distinte (forse gli esemplari studiati dal Vavra e la var. *balatonica* Daday) e che la C. *incongruens* sia realmente una specie molto variabile. Nei dintorni di Roma ne ho trovate due forme: una di esse la considero come tipica, ed è quasi identica a quella descritta dal Müller, ha colore fulvo o giallo-bruno, e talora aranciato; l'altra. per la quale propongo il nome di

9. — C. *incongruens* var. *rosea* n. var.,

si distingue pel colore roseo, le appendici scolorite, le due valve uguali nel profilo ed ambedue con la fascia jalina sporgente, il palpo del piedemascella con gli articoli per

lo più incompletamente fusi. Il *Nauplius* di questa forma non è di colore rosa, ma rosso solferino. Per il profilo questa varietà somiglia molto alla C. *rubra* figurata da S. Fischer (1855): ma, per il colore uniforme che presenta, non potrebbe essere identica alla *Cypris* descritta da Jurine col nome di *Monoculus ruber* e considerata da Brady e Norman come una verietà di C. *incongruens*. Nè della var. *rosea* nè della forma tipica della specie ho trovato mai individui maschi.

Nella *C. incongruens* e nella specie seguente, come pure nell'altra forma della Rumania, che descriverò in un prossimo lavoro, il ramo destro della forcina ha una serie di peli che sporge dal margine, mentre nel ramo sinistro questi peli sono internati. Questa disposizione si trova in parecchie altre specie di *Cypridae*.

10. — *Cypris Kaufmanni* n. nomen (= *Microcypris reptans* Kauf.) var. *limbata* n. var.

La *Microcypris reptans* di Kaufmann ha tanta affinità con la C. *incongruens*, che io non posso ammettere di doverla riferire ad un genere distinto, e tanto meno ad un'altra sottofamiglia (*Herpetocypridinae* Kauf.). Dovendola riferire al genere *Cypris* (ed i caratteri della specie mi sembrano uno degli argomenti più validi per non ammettere il genere, o sottogenere *Cyprinotus*)occorre cambiare anche il nome specifico, esistendo già una C. *reptans* (Baird), e perciò propongo il nome di C. *Kaufmanni*.

Questa *Cypris* differisce dalla C. *incongruens* per la riduzione delle setole natatorie del secondo paio di antenne, onde è inetta al nuoto, per la mole minore e il guscio relativamente alto e per la mancanza di dentelli nella valva destra. Nella var. *limbata* la fascia jalina sporge nella parte

anteriore di ambedue le valve, mentre nella forma tipica descritta da Kaufmann non sporge affatto. Come nella *incongruens*, la struttura delle valve è reticolata, ma un poco meno irregolare.

11. — *Cypris intermedia* (Kauf.) var. *latialis* n. var.

Gl'individui che ho raccolti differiscono da quelli descritti da Kaufmann principalmente per avere le setole natatorie del secondo paio di antenne fornite di barbe e tutte ben sviluppate, tuttavia non sono atti al nuoto; hanno inoltre i rami della forcina più corti, ed in parecchi caratteri delle appendici non corrispondono alla descrizione e alle figure del detto autore. Non ho potuto constatare per mezzo del confronto di esemplari, se vi sia una differenza tra le due forme anche nella struttura del guscio: in tal caso gl'individui che ho raccolti, dovrebbero riferirsi ad una specie distinta. Ad ogni modo, essi formano l'anello di congiunzione fra le *Cypris* e le *Herpetocypris*.

12.— *Cypris* (*Ilyodromus*) *olivacea* (Brady and Norman).

Gl'individui di questa specie corrispondono per la forma del guscio alla figura data dal Kaufmann, però nei rami della forcina presentano all'angolo distale superiore una specie di unghia piuttosto larga alla base e assottigliata gradatamente verso la punta, e fornita di dentelli.

Genere Cypridopsis Brady.

13. — *Cypridopsis vidua* (O. F. Müller).

Gli esemplari di questa specie differiscono in alcuni caratteri da quelli descritti da Müller, da Kaufmann e da

Vavra, tuttavia non ritengo che possano considerarsi come una varietà ben distinta. Nemmeno credo di poter considerare come tale una forma che si trova alle volte nei piccoli corsi d'acqua dei dintorni di Roma, e si distingue specialmente per il colore di fondo giallo-grigiastro o bianchiccio e per avere la striscia trasversale mediana interrotta in ambedue le valve a poca distanza dalla loro articolazione, e fusa nelle estremità laterali con due prolungamenti della striscia traversale posteriore.

14. — *Cypridopsis villosa* (Jur) var. *crassipes* n. var.

Si discosta dalla descrizione di Kaufmann (la sola che possa dirsi veramente dettagliata e completa) per il guscio un poco più alto e con il punto più elevato in corrispondenza alla metà della lunghezza, inoltre per le setole natatorie del secondo paio di antenne sviluppate oltre la punta delle unghie per un terzo della loro estensione (come nella *Cypridopsis smaragdina* Vv.) e per gli articoli del primo paio di zampe molto ingrossati, tanto da ricordare la C. *Newtoni* Brady and Robertson. In due esemplari adulti di questa var. *crassipes*, raccolti in un fosso vicino alla Via Turanense presso Carsoli, ho riscontrato nel guscio lo stesso profilo che presentano gli esemplari descritti dal Kaufmann e dal Vavra. Perciò non credo che si possa considerare la var. *crassipes* come una specie distinta.

15. — *Cypridopsis dubia* n. nomen (= *C. villosa* partim).

Con questo nome vorrei si distinguesse una forma che differisce dalla C. *villosa* descritta da Kaufmann e da Vavra, per avere numerosi incavi circolari sulle valve: questo carattere l'ho riscontrato, oltre che negli esemplari

raccolti in un fontanile dei ditorni di Roma, anche in esemplari provenienti dall'Isola di Wight, probabilmente identici a quelli descritti sotto il nome di C. *villosa* nella monografia di Brady e Norman. A differenza di quanto si osserva nella C. *villosa* descritta da Kaufmann, le setole natatorie della seconda antenna superano l'estremità delle unghie per un terzo della propria lunghezza, e gli articoli del primo paio di zampe sono ingrossati, quantunque meno che nella C. *villosa* var. *crassipes*. Però gli esemplari dell'Isola di Wight hanno una asimmetria delle valve meno marcata di quelli da me raccolti, ed hanno il secondo articolo del primo paio di zampe meno sviluppato in lunghezza: questo sarebbe quindi variabile in questa specie secondo i luoghi, come negli individui di C. *villosa* descritti da Kaufmann.

16. — *Cypridopsis variegata* Brady and Norman.

Concorda perfettamente con la descrizione del Müller. Ha le setole natatorie della seconda antenna sviluppate fino all'estremità delle unghie: negli altri caratteri delle appendici corrisponde alla descrizione della *Paracypridopsis variegata* della monografia di Kaufmann. Questa può esser forse una forma specificamente diversa dalla C. *variegata*.

Genere Ilyocypris Brady and Norman.

Nei dintorni di Roma ho trovato tre forme appartenenti a questo genere, le quali, ammettendo i criterii specifici del Kaufmann, dovrebbero considerarsi come tre specie diverse. Di esse darò una descrizione dettagliata in un lavoro a parte sulle *Ilyocyprinae*, perciò mi limito a darne qui alcune notizie soltanto. Le tre forme del genere sono, adottando una denominazione provvisoria:

17. — *Ilyocypris gibba* (Ramdohr) var. *repens* Vavra,

18. — *Ilyocypris gibba* (Ramdohr), an alia sp.

19. — *Ilyocypris decipiens* n. sp.

La prima forma è forse identica alla *I. gibba* var. *repens* Vv., la quale non mi sembra che possa esser la stessa specie descritta da Kaufmann come *I. Bradyi*. La seconda differisce dalla *I. gibba* senza sporgenze laterali descritta da Kaufmann, perchè presenta un angolo meno arrotondato fra il margine dorsale e quello posteriore delle valve, ha una listerella molto internata nella metà anteriore del guscio, le valve con numerosi piccoli dentelli sul margine, e con le impronte del muscolo adduttore non disposte l'una sull'altra secondo una linea perpendicolare, ha le setole natatorie della prima antenna lunghe quanto gli ultimi sei articoli di essa, le zampe del secondo paio con l'articolo terminale della forma di un cono troncato. Senza un confronto fatto direttamente con gli esemplari studiati dal Kaufmann, non mi è possibile di stabilire se questa *Ilyocypris* sia una varietà oppure una specie nuova.

La terza forma somiglia nel profilo alla *I. gibba* var. *bicornis* del Kaufmann, però oltre alle sporgenze laterali posteriori del guscio, ne presenta due altre dietro all'occhio e due ventrali, verso la metà della lunghezza; ha le setole natatorie ridotte, il secondo articolo della seconda antenna più breve del terzo, il primo paio di zampe con cinque articoli, il secondo con l'articolo terminale a forma di cono troncato. Questi caratteri mi sembrano sufficienti per considerare questa *Ilyocypris* come una specie distinta.

Dal gruppo delle *Ilyocypris* io credo che dovrebbe separarsi la specie descritta da Kertész col nome di *I. gibba* var. *tuberculata*, per formarne un nuovo genere, distinto

specialmente per il palpo dei piedimascelle del maschio con i due articoli fusi, appiattito e incurvato come nel genere *Candona*.

Genere Cyclocypris Brady and Norman.

20. — *Cyclocypris pygmaea* Croneberg.

Genere Cypria Zenker.

21. — *Cypria ophthalmica* (Jur.)— Le larve di questa specie, che ho raccolte in una fontana in diversi mesi dell'anno, presentano una striatura delle valve come gl'individui adulti di C. *exsculpta* (Fischer). Questa seconda specie non l'ho mai trovata in quella fontana nè in altri luoghi.

Genere Candona Baird.

22. — *Candona candida* Vv.

23. — *Candona neglecta* G. O. Sars.

Gl'individui di questa specie somigliano più a quelli figurati dal Kaufmann che non a quelli della monografia del Müller. Di maschi col dorso molto convesso, come li descrive quest'ultimo, non ne ho mai trovati.

24. — *Candona pubescens* G. O. Sars.

25. — *Candona parallela* G. W. Müller.

Questa *Candona* fino ad ora non era stata trovata che in due località della Germania. Non è rara nei fossi dei dintorni di Roma.

(*Continua*).

Prof. **PAOLO PEOLA** del R. Liceo d'Aosta

TRAMPOLIERI E PALMIPEDI
DELLA VALLE D'AOSTA

Comunicazione alla SOCIETA' ZOOLOGICA ITALIANA
con sede in Roma

L'avermi l'allievo Marcoz Vittorino portato per determinare un bell'esemplare di Gabbiano, cacciato alla confluenza del Buthier con la Dora dal Sig. Antonio Gigli, elettrotecnico a S. Marcel; l'aver visto che nella recente pubblicazione del chiar. Prof. Pavesi: *Esquisse d'une faune valdôtaine* (Milano, *Atti soc. sc. nat.*, 1904) non si fa menzione di Palmipiedi, nè di Trampolieri, eccezion fatta della Cicogna e del Fenicottero; l'aver saputo che nei vicini paduli di Quart si fanno annualmente caccie di anitre e di altri uccelli acquatici; ed il trovarsi infine nel Gabinetto di Storia naturale annesso al R. Liceo una ventina di esemplari di tali uccelli, la massima parte ancora indeterminati, furono le cause che mi spinsero a fare il presente studio.

La fauna della Valle d'Aosta, che certamente deve essere per le condizioni topografiche e climatiche dell'ambiente, ricca, varia ed interessante, fu finora pochissimo studiata. Giustamente quindi il Prof. Pavesi osserva in detto suo studio che, mentre i geologi ed i botanici fanno facilmente e volentieri delle escursioni a scopo di studio nella Valle d'Aosta, pochissimi zoologi l'hanno fatta oggetto delle loro ricerche. La faunistica quindi della Valle d'Aosta, aggiunge il Prof. Pavesi, è ancora un *desideratum*, ed i naturalisti vi troveranno ancora un campo sempre fertile da esplorare. Opportunamente poi eccita la locale società *Flore valdôtaine* di fon-

dare un museo locale di storia naturale. Questa società, che prima aveva lo scopo di studiare solo la flora della valle, ha nella seduta del 26 aprile 1901 deciso di favorire anche gli studi di altri rami delle scienze naturali, ed ultimamente nella seduta del 18 corrente gennaio, dietro mia proposta (1), decise di fondare un museo di storia naturale, e raccogliere tutto ciò che vi è di interessante nella valle. Speriamo che i fatti corrispondano presto alle giuste aspirazioni degli scienziati.

Ho creduto utile contribuire allo studio della fauna valdostana colla pubblicazione dell'elenco degli uccelli appartenenti ai Trampolieri e Palmipedi che furono catturati nelle vicinanze di Aosta, e della presenza dei quali ho potuto avere sicure notizie.

Poco oltre la confluenza del Buthier con la Dora, che avviene ed est della città, la valle si allarga alquanto, e le acque della Dora quivi si dividono e suddividono in diversi rami, racchiudendo numerosi isolotti, sui quali si sviluppa una ricca vegetazione di ontani, cannuccie ed altre piante acquatiche; e tali diramazioni non si riuniscono sul letto principale che oltre Quart, verso Villefrance. Si ha così una regione paludosa lunga dai sette agli otto chilometri e larga più di un migliaio di metri che riesce di comodo asilo a molti uccelli acquatici, tanto più che si trova al punto d'unione delle valli che danno accesso ai due passi del Piccolo e del Grande S. Bernardo.

Ho interrogato diversi abili cacciatori (2), e tutti furono concordi nel darmi l'elenco delle specie che si tro-

---

(1) P. Peola: *Per un museo valdostano di storia naturale.* — Bull. Flore valdôtaine N. 3-4. Aosta 1905.

(2) Mi furono in special modo larghi di informazioni i signori cacciatori: Pernigotti, R, Ispettore demaniale, che da più di vent'anni caccia nella Valle d'Aosta, Valle, ex-maresciallo delle guardie di finanze, il prof. V. Spirito ed il bidello V. Melano, ai quali tutti porgo i miei ringraziamenti.

vano più frequentemente in dette paludi. Di alcune specie, come *Larus ridibundus*, *Colymbus glacialis*, Cicogna e Fenicottero ho potuto esaminare gli esemplari che di certa scienza so che sono stati cacciati in detta località; di molte altre: Beccaccino, Porciglione, Folaga, Airone cenerino, Garzetta, Mignattaio, Fischione, Moriglione, Moretta, Moretta tabaccata, Strolaga mezzana, e Svasso maggiore, ho esaminato gli esemplari che si conservano nel Gabinetto di Storia naturale annesso al Liceo, e che dagli inventari, e da informazioni assunte da persone degne di fede, ho potuto sapere che rappresentano veramente individui catturati nella valle (1); di altre specie, come Pavoncella, Beccaccia, Croccolone, Voltolino, Schiribilla, Sciabica, Germano reale, Alzavola, Marzaiola, Pesciaiola, non ho esaminati esemplari catturati nella valle, ma le cito sulla fede dei sullodati cacciatori.

Grallae — Trampolieri (2)

Fam. *Limicolae.*

Gen. Vanellus Brison

1. *Vanellus vanellus* L. — Pavoncella.

Non ho visto alcun esemplare, ma cito queste specie sulla fede dei detti cacciatori. È di passo in marzo e novembre, ed in numero non tanto abbondante. Il Fatio dice che la Pavoncella è più o meno abbondante in tutti i paesi della Svizzera, tanto al Sud che al Nord delle Alpi. Ri-

---

(1) Ho potuto sapere che gli esemplari conservati nel Gabinetto di storia naturale annesso al R. Liceo, e che facevano parte dell'antica collezione, furono comperati o regalati dai cacciatori e preparati dal Canonico Giorgio Carrel, già Professore di Storia naturale nel Collegio esistente antecedentemente alla regificazione del Liceo, fondatore della Sezione di Aosta del Club alpino italiano, della Società Flore valdôtaine, e dell'Osservatorio meteorologico a S. Orso.

(2) Per la classificazione seguo quella adottata da *Arrigoni degli Oddi* nel suo studio: *Uccelli europei, atlante ornitologico.* Milano Hoepli — 1902.

guardo al passo autunnale noto che si osserva ordinariamente nella seconda metà di settembre ed in ottobre, qualche volta in tutto novembre, ed anche al principio di dicembre.

Gen. Scolopax L.

2. *Scolopax rusticula* L. — Beccaccia.

Anche di questa specie non ho visto esemplari imbalsamati, ma tutti i cacciatori sono concordi sulla sua presenza nella Valle d'Aosta, ed in numero abbastanza abbondante. Però pare che sia più abbondante la varietà più piccola, forse la *scopaiola*. Il suo passo si verifica in marzo, ed in ottobre e novembre. Il cacciatore sig. Paganone dice di aver trovato un nido di beccaccie con i piccoli. Altri cacciatori mettono in dubbio la cosa. Non è forse improbabile inquantochè il Salvadori dice che in Piemonte ha visto più di un nido, ed il Fatio asserisce che qualche coppia nidifica nelle Alpi e nel Giura.

Gen. Gallinago Leach.

3. *Gallinago media* Frisch. — Croccolone.

Alcuni cacciatori assicurano la presenza anche di questa specie nella Valle d'Aosta. Sarebbe però di passo.

4. *Gallinago gallinago* L. — Beccaccino.

Il Gabinetto di St. nat. annesso al R. Liceo possiede un esemplare catturato nei dintorni di Aosta. Anch'esso è di passo a marzo ed in novembre e dicembre.

Fam. *Rallidae.*

Gen. Rallus. L.

5. *Rallus acquaticus* L. — Porciglione o Gallinella.

È una specie comunissima nei paduli di Quart, dove nidifica. Il Gabinetto di St. nat. del Liceo ne possiede tre esemplari, dei quali uno in abito di primavera, e due in abito d'autunno.

Gen. Porzana Veillot.

6. *Porzana porzana* L. — Voltolino.

Cito questa specie sulla fede di alcuni cacciatori i quali mi assicurano che prima era raro, ora da qualche anno è diventato comune, e mi si assicura pure che nidifica.

7. *Porzana parva* Scopoli. — Schiribilla.

Cito anche questa specie sulla fede di alcuni cacciatori. Non si è certi se nidifichi o non.

Gen. Gallinula Brisson.

8. *Gallinula chloropus* L. — Sciabica.

Mi si dice che anche questa specie è frequente e nidifica nella Valle d'Aosta. Non ho però visti esemplari imbalsamati.

Gen. Fulica L.

9. *Fulica atra* L. — Folaga.

È di passo in primavera, ed in novembre e dicembre, in numero discreto. Non si sa se nidifichi.

Fam. *Ardeidae.*

Gen. Ardea L.

10. *Ardea cinerea* L. — Airone cinerino.

Se ne osserva all'epoca dei passi specialmente in primavera. Un bell'esemplare è conservato nel Gabinetto di St. nat. annesso al Liceo.

Gen. Herodias Boie.

11. *Herodias garzetta* L. — Garzetta.

Ho esaminato il bell'esemplare posseduto dal Gab. di St. nat del Liceo. Per il becco, tarsi e piedi neri, per la mancanza delle penne ornamentali alla testa ed al dorso, si deve ritenere un giovane di detta specie. Per le dimen-

sioni è riferibile piuttosto a questa specie che all'Airone bianco maggiore od *Herodias alba* L. La Garzetta è poco abbondante in Italia, in talune provincie nord-occidentali è rara (Arrigoni degli Oddi), e secondo il Fatio in Svizzera arriva piuttosto come uccello accidentale. L'esemplare determinato deve essere venuto accidentalmente.

Fam. *Ciconiidae.*

Gen. Ciconia Brisson.

12. *Ciconia ciconia* L. — Cicogna bianca.

Oltre all'esemplare della Collezione del Canonico Vescoz, già citato dal prof. Pavesi, si ha quello posseduto dal Gabinetto di St. nat. del Liceo che pare sia stato cacciato pure nei dintorni di Aosta. Questa specie sembra che non sia nemmeno per la Valle d'Aosta tanto rara ed accidentale come si crede. Probabilmente anche qui, più che accidentale, è specie di passo.

Fam. *Ibididae.*

Gen. Plegadis Kaup.

13. *Plegadis falcinellus* L. — Mignattaio.

Un esemplare di questa specie è posseduto dal Gabinetto di Storia naturale del Liceo, e pare cacciato nei dintorni di Aosta dove a detta dei cacciatori si osserva qualche volta. Arrigoni degli Oddi dice essere il Mignattaio specie rara nelle provincie settentrionali, ed il Fatio nota che per la Svizzera è uccello di passo affatto irregolare quantunque sia stato catturato diverse volte quà e là.

Fam. *Phoenicopteridae.*

Gen. Phoenicopterus L.

14. *Phoenicopterus roseus* Pallas. — Fenicottero.

Non si conoscono che gli esemplari già citati dal Pavesi. È raro ed accidentale.

Anseres. — Palmipedi.

Fam. *Anatidae.*

Gen. Anas L.

15. *Anas boscas* L. — Germano reale,

Si nota abbastanza abbondante nei passi di primavera e d'autunno. Prima era solo di passo, ora da pochi anni, dopo che la Società Aostana dei cacciatori si è riservata la caccia nei paduli di Quart, vi nidifica.

Gen Mareca Stephens.

16. *Mareca penelope* L. — Fischione.

I cacciatori dicono esser questa specie molto comune e di passo in marzo e novembre.

Il Gabinetto di Storia naturale del Liceo possiede un esemplare di maschio adulto in abito di inverno con la fronte ed il pileo di un bianco sporco.

Gen. Nettium Kaup.

17. *Nettium crecca* L. — Alzavola.

Mi si assicura che si osserva anche questa specie nei passi di marzo e novembre. Non ho visto esemplari imbalsamati.

Gen. Querquedula Stephens.

18. *Querquedula circia* L. — Marzaiola.

Si osserva anche questa specie con la precedente nei passi. La cito sulla fede dei cacciatori.

Gen. Nyroca Fleming.

12. *Nyroca ferina* L. — Moriglione.

Il Gabinetto di Storia naturale del Liceo posssiede un bell'esemplare di maschio adulto. Il Salvadori ed Arrigoni degli Oddi dicono che si trova il Moriglione in luoghi non lontani dal mare, quantunque sia comune in tutta l'Italia.

Il Fatio nota che si trova assai comunemente al Nord ed al Sud delle Alpi, sebbene cerchi di evitare le zone elevate delle Alpi. Le paludi di Quart si eleverebbero a poco meno di 600 m. sul livello del mare.

20. *Nyroca nyroca* Güldenstädt. — Moretta tabaccata.

Si ha un esemplare di maschio adulto nel gabinetto di storia naturale del Liceo. Anche questa è specie di passo in marzo e novembre. Il Fatio la dice rara tanto a Nord che a Sud delle Alpi.

Gen. Fuligula Stephens.

21. *Fuligula fuligula* L. — Moretta.

Un esemplare di maschio adulto che si conserva nel gabinetto di Storia naturale del Liceo. Come le altre anitre è di passo in marzo e novembre.

Gen. Mergus L.

22. *Mergus albellus* L.. Pesciaiola.

Cito questa specie sulla fede di alcuni cacciatori. Anche questa come le altre specie è di passo in marzo e novembre.

Fam. *Laridae.*

Gen. Larus L.

23. *Larus ridibundus* L. — Gabbiano

Questa specie pare abbastanza comune, ne ho potuto esaminare quattro individui imbalsamati. Un esemplare cacciato alla confluenza del Bouthier con la Dora, dal signor Gigli Antonio, elettrotecnico a S. Marcel, il 22 dicembre 1904, rappresenta un adulto in abito di autunno e d'inverno, avendo la testa ed il collo di un bel bianco candido, eccettuate le regioni orbitali anteriori e le regioni auricolari che sono nerastre; il becco ed i piedi sono rossi. Due esem-

plari che si conservano nel Gabinetto di St. nat. del Liceo mi sembrano piuttosto rappresentanti giovani dopo la muta; ed invece l'esemplare posseduto dal sig. Personettaz rappresenta un giovane prima della muta, avendo i piedi lividi, il becco colla punta nera, la testa grigiastra, le scapolari, le copritrici e le penne del groppone brunastre, tra le quali si notano penne già grigio-perlacee, come negli adulti.

Nella valle d'Aosta si osserva frequentemente, sebbene non regolarmente, in autunno e settembre.

Fam. *Colymbidae.*

Gen. Colymbus L.

24. *Colymbus articus* L. — Strolaga mezzana.

Un esemplare che fa parte della collezione del Gab. di Stor. nat. del Liceo, rappresenta un giovane. E' molto rassomigliante alla fig. 13 della tav, 45 dell'*Atlante ornitologico* di E. Arrigoni degli Oddi. Accidentale.

25. *Colymbus glacialis* L. — Strolaga maggiore.

Un bell'esemplare, rappresentante un giovane, stato catturato dal sig. Pernigotti, ispettore demaniale, nei paduli di Quart, il 20 novembre 1884, e da lui conservato. Questa specie come la precedente è rara ed accidentale in Val d'Aosta.

Fam. *Podicipedidae.*

Gen. Podicipes Latham

26. *Podicipes cristatus* L. — Svasso maggiore,

Un esemplare che si conserva nel Gabinetto di St. nat. del Liceo e rappresentante un individuo in abito di autunno. È accidentale.

***

Dal suesposto catalogo si vede come la Valle d'Aosta in generale, ed i paduli di Quart in particolar modo, siano abbastanza popolati da uccelli acquatici, avendone riscon-

trato la presenza di 26 specie, cioè 14 trampolieri e 12 palmipedi. Di esse specie la maggior parte, 12 specie (cioè *Vanellus vanellus, Gallinago media, Gallinago gallinago, Porzana parva, Ciconia ciconia, Mareca penelope, Nettium crecca, Qaerquedula circia, Nyroca ferina, Nyroca nyroca, Fuligula fuligula, Mergus albellus*) sono di passo, o primaverili, generalmente in marzo, od autunnale, generalmente in novembre. Alcune altre, 4 specie, (*Scolopax rusticula, Rallus acquaticus, Porzana porzana, Gallinula chloropus*), pur essendo come le precedenti, di passo, hanno però qualche coppia che si ferma a nidificare. Nidifica anche l'*Anas boscas*. Sono proprie delle nostre regioni, oltre l'*Anas boscas*, le specie: *Fulica atra, Ardea cinerea, Larus ridibundus, Podicipes cristatus*. Sono invece accidentali le cinque specie: *Herodias garzetta, Plegadis falcinellus, Phoenicopterus roseus, Colymbus glacialis*.

Gli uccelli di passo citati sono tutti piuttosto del Nord che vanno a svernare in regioni più meridionali della Valle d'Aosta; delle specie che si sono adattate a nidificare qui, solo la *Gallinula chloropus* è specie piuttosto meridionale, le altre sono settentrionali, e delle cinque specie accidentali, due vengono dal Nord (*Colymbus articus, e C. glacialis*), le altre tre (*Herodias garzetta, Plegadis falcinellus, Phoenicopterus roseus*) vengono dal Sud.

Si vede che i paduli di Quart formano una stazione abbastanza visitata dagli uccelli settentrionali durante i loro passi, sia per andare a svernare in regioni più miti, sia per ritornare ai loro paesi. Trovandosi solo come accidentali poche specie meridionali devesi concludere che l'avifauna valdostana è costituita da uccelli proprii piuttosto dell'Europa a Nord delle Alpi, cioè della *sottoregione europea* della regione paleartica.

Aosta, marzo 1905.

LIQUIDI FISSATORI ALCALINI [1]

Contributo alla tecnica istologica per VALENTINO BARNABÒ

Comunicazione alla Società Zoologica Italiana con sede in Roma.

(*Continuazione*)

Terza qualità essenziale del fissatore è di essere indifferente agli ulteriori processi di manipolazione e di preparazione, e di permettere in ispecial modo la colorazione con qualunque metodo si voglia fare. Ora il bicloruro di mercurio non è veramente del tutto privo di una qualche influenza sul successivo buon risultato della preparazione, perchè, specialmente se si adopera in soluzioni abbastanza concentrate, infiltra i tessuti con aghi cristallini o con masse granulose nere di mercurio estremamente diviso, che finiscono collo ingombrare tutto il preparato e col nuocere immensamente alla sua chiarezza. Di questo unico difetto, già notato dagli autori per le soluzioni acide di sublimato, non sono scevre neppure le soluzioni alcaline, che, come si è visto, contengono molto cloruro mercurico. Tuttavia si riesce facilmente ad eliminare l'inconveniente, adoperando per la disidratazione invece dell'alcool comune, dell'*alcool iodato* o una soluzione *iodo-iodurata* (soluzione acquosa e alcoolica di iodio e di ioduro di potassio). Il Garbini dice che l'iodio in presenza del bicloruro di mercurio reagisce formando dei cristalli di biioduro di mercurio « i quali sono estremamente solubili in un eccesso di tintura iodica » e dice inoltre che questo fenomeno può anche osservarsi a microscopio. Veramente io non ho trovato sui trattati di chimica che il biioduro di mercurio sia solubile nell'acqua (6 ‰) e pochissimo pure nell'alcool (7 od 8 ‰) e non si comprende perchè non deva essere « estremamente solubile » nell'alcool quando vi è aggiunto dell'iodio. Ho infatti cercato di riprodurre le reazione in vitro e non vi sono riuscito in modo soddisfacente,

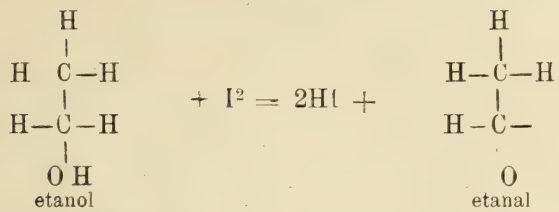
(1) Vedi « Bollettino della Società Zoologica Italiana », 1905, fasc I, II e III.

non riuscendo a determinare la ragione della reazione dell'alcool iodato. Quando si adopera la *soluzione iodo-iodurata* ritengo che la spiegazione sia più facile a darsi, perchè allora è probabile si formi un ioduro mercurico-potassico, che è solubilissimo tanto nell'acqua e tanto più nell'alcool. Anzi nel caso delle soluzioni alcaline l'azione dell'alcool iodato si ottiene molto più presto, come ho potuto osservare; e ciò perchè si forma un ioduro alcalino di *Na* che contribuisce a sciogliere l'ioduro mercurico.

Nell'adoperare per altro a lungo l'alcool iodato mi sono accorto di un inconveniente che presenta e che non è lieve. Se i recipienti in cui è contenuto non hanno un tappo smerigliato o il tappo di sughero non chiude bene; oppure quando si cambia l'alcool o si leva il pezzo per i varî passaggi, ho avvertito alla congiuntiva oculare un senso di bruciore, che provocava persino la lacrimazione, accompagnato da un acuto odore irritante la mucosa nasale. Questo fatto pensai dapprima doversi ricercare nel fenomeno chimico a cui ricorrevo per la eliminazione del sublimato, e che, secondo ciò che dice il Garbini, si potesse avere per esempio presso a poco la reazione seguente:

$$Hg\ Cl_2 + 2I = Hg\ I_2 + Cl_2$$

Attribuivo quindi l'irritazione delle mucose al gas cloro che ritenevo si sviluppasse. Ma questa equazione, che in teoria si può fare, in pratica non avviene, perchè non si ha nè sviluppo di cloro libero, e neppure formazione di biioduro. Il biioduro infatti si ottiene o per azione diretta dell'iodio sul mercurio, o trattando il bicloruro coll'ioduro di potassio, o riscaldando un miscuglio di solfato mercurico e di ioduro potassico. Ho invece compreso in seguito che l'odore irritante era dovuto all'aldeide acetica che si formava dall'alcool etilico per azione ossidante o disidrogenante dell'iodio, osservando che un tal odore si avverte di più nelle soluzioni alcooliche concentrate di iodio, che vanno sotto il nome di *tintura di iodio*. L'azione dell'iodio sarebbe dunque quella di sottrarre l'idrogeno dal gruppo ossidrilico OH dell'alcool, dando luogo ad acido iodidrico HI e ad aldeide coll'ossigeno aldeidico caratteristico:



Bisogna quindi aver l'avvertenza di tenere l'alcool iodato in recipienti ben chiusi e a tappo smerigliato e di usare precauzione quando si fanno i varî passaggi. Io ho tenuto nell'alcool iodato non solo i pezzi prima dell'inclusione, ma anche le sezioni dei pezzi inclusi, sia di quelli incolori che di quelli colorati *in toto*, e ciò perchè non sempre è sufficiente la prima azione dell'iodio e in tal modo si è più sicuri di non aver precipitati nel preparato. Le sezioni scolorate vanno lasciate fino a che acquistano un colorito giallognolo, dopo di che si lavano riponendole nell'alcool ordinario, dove cedono l'eccesso di iodio.

Riguardo alla qualità di permettere la successiva colorazione del preparato, tutte e quattro le soluzioni alcaline rispondono in modo perfetto. Si sa che i fissatori si dividono in due classi a seconda che permettono o no la colorazione con il carminio, e gli autori son d'accordo nel porre il sublimato tra quelli che permettono la colorazione. Io aggiungerò che coll'uso dei fissatori alcalini di sublimato ho ottenuto delle buonissime preparazioni senza molta difficoltà. E ciò ho ritrovato non solo per i tessuti normali ma anche per tessuti patologici, ad es. degenerazioni e anche per tessuti di neoformazione patologica come i tumori. La colorazione *in toto* che ho usato per nervi e arterie umane, che ognuno sa quanto difficilmente riesca bene, per cuore, fegato, milza e per altri tessuti come il nervoso centrale, m'ha dato eccellenti risultati sia col carminio boracico, come coll'ematossilina acida Ehrlich, e con l' ematossilina alluminosa Böhmer. Anzi devo dire che i tessuti offrono una notevole facilità di colorazione dopo di essere stati fissati alcalinamente, e permettono anche la doppia colorazione *in toto* come quella del carminio boracico e dell'acido picrico, vantaggio questo notevole.

Sul sistema nervoso centrale ho voluto anche studiare questa

proprietà dei liquidi alcalini da me composti, soltanto dal punto di vista della tecnica senza aver quindi altro intendimento che quello di accertarmi se le principali colorazioni suggerite per queste tessuto fossero rese possibili e senza preoccuparmi delle modificazioni strutturali che secondo gli studî recenti si possono avere con successive acidificazioni e neutralizzazioni. A tal uopo ho adoperato le colorazioni già in uso, sia su pezzi fissati coi liquidi fissatori acidi, comunemente consigliati, sia col sublimato acido, sia pure con le soluzioni alcaline, e confrontando poi i risultati tra loro per venire alle conclusioni. Per non dilungarmi ulteriormente dirò solo che ho usato l'ematossilina Böhmer, il liquido di Löffler, il liquido di Nissl, il liquido di Schultz, l'emallume, il carminio boracico, la safranina, la vesuvina, il bruno Bismarck, il violetto di genziana, la nigrosina, il blu di genziana, l'ematossilina Ehrlich, la fucsina, e il blu di metile. Ho fatto anche doppie colorazioni coll'ematossilina ed eosina, coll'azzurro di metilene e safranina, e col liquido di Schultz e safranina. Ho fatto pure delle preparazioni col metodo Weigert-Vassale usando pezzi fissati alcalinamente, quantunque sia suggerita dall'autore la fissazione col liquido di Müller. Ebbene ho osservato che i fissatori alcalini offrono il vantaggio di una più rapida e sicura colorazione, di una chiarezza evidentissima di preparazione; e ho notato che presentano maggior affinità per la colorazione con liquidi basici che non con liquidi acidi, come ad esempio più per l'ematossilina Böhmer che per la Ehrlich, più per il blu Löffler che per lo Schultz. Ho potuto così ottenere dei preparati molto delicati con una differenziazione marcatissima tanto del nucleo, come del nucleolo, del reticolo nucleare, dei granuli di cromatina e del reticolo protoplasmatico delle cellule nervose sia del midollo spinale che del cervelletto e del cervello. Mentre dunque posso confermare che l'uso delle soluzioni acide di bicloruro di mercurio dà buoni risultati, come afferma tra gli altri il Garbini, e come si adopera pure nella Stazione Zoologica di Napoli; posso pure dire che l'uso delle soluzioni alcaline offre risultati ancor più vantaggiosi nello studio dei tessuti sia normali che patologici.

Finalmente abbiamo visto che un'altra proprietà di un fissatore è di essere chimicamente indifferente per impedire notevoli alterazioni di struttura. Questa è secondo me la proprietà che occorre tener maggiormente di conto, e di qui hanno avuto origine le mie ricerche sui fissatori e i miei tentativi tendenti alla ricerca di un liquido che ledesse il meno possibile oltre la costituzione morfologica anche la costituzione chimica della cellula. I fissatori più adoperati agiscono diversamente dal punto di vista chimico quando si trovano in presenza delle sostanze organiche contenute nei tessuti. Alcuni coagulano l'albumina, come il calore, l'alcool, l'acido picrico, l'acido nitrico e i liquidi varî in cui son consigliati; altri danno luogo a vere combinazioni chimiche, come l'acido cromico, i suoi sali, e i liquidi che li contengono; altri infine non modificano la sostanza organica ma subiscono essi stessi una riduzione, come l'acido iperosmico, il cloruro d'oro e tra essi anche il cloruro mercurico.

Si comprende dunque come i due primi gruppi di fissatori devono assolutamente escludersi da chi vuole mantenere intatta la costituzione chimica della cellula. Il terzo gruppo, mentre si avvicina più degli altri due allo scopo, pur non è ancora tutto ciò che occorre, quantunque da esso si possa partire per le ulteriori ricerche.

Ora io credo che sia di grande utilità per l'Istologia normale, e di grandissimo interesse per l'Istologia patologica, procedere nella tecnica più che coi mezzi adottati aprioristicamente, con quelli che la chimica suggerisce, per evitare possibili illusioni e per allontanarsi per quanto è possibile da tutte quelle cause che facilmente possono indurci in errore, avvicinandosi invece sempre di più alla realtà delle cose. Ciò è strettamente necessario poi se si tien conto che non in tutti i casi può esserci di valido aiuto l'esame a fresco dei tessuti per controllare i risultati ottenuti dalle preparazioni permanenti. Occorre quindi ledere il meno che è possibile la composizione chimica della cellula ricercando nella tecnica reagenti che siano più che si può indifferenti a questo riguardo. E anzi tutto nella fissazione si deve aver di

mira questo concetto perchè essa è appunto l'operazione prima e fondamentale della preparazione.

Questo stesso concetto mi ha pure condotto alla riflessione, che, essendo l'ambiente in cui vive la cellula di reazione alcalina, si deve cercare di procurare lo stesso ambiente anche alla cellula dopo morta (sebbene la reazione del protoplasma morto assuma una leggera reazione acida (Schwarz), forse per effetto di fenomeni putrefattivi) se ci si vuol trovare nelle più adatte condizioni di osservazione. Non si deve perciò dire che il liquido fissatore non ha da mantener in vita le cellule, ma soltanto da impedirne la putrefazione e i processi disintegrativi conseguenti alla morte, e che perciò interessa poco che mantenga l'ambiente alcalino della cellula vivente. Io credo piuttosto che appunto perchè si devono evitare colla fissazione i fenomeni putrefattivi, i quali son quelli che rendono acida la reazione del protoplasma morto, si deve innanzi tutto evitare la reazione acida e mantenere l'alcalina Credo poi che, come quando si fa agire un acido sopra una base si forma un sale, nuovo corpo, di proprietà chimiche e fisiche ben diverse da quelle dei due componenti; così quando si fanno agire sulle cellule acidi potenti come il nitrico, il picrico, l'osmico, il solforico, è possibile in tesi generale che si formino dei sali, i quali saranno quelli che in seguito subiranno le colorazioni cogli agenti coloranti, in luogo delle sostanze organiche contenute dal protoplasma e dal nucleo allo stato puro e distrutte dalle avvenute reazioni. Naturalmente queste nuove sostanze chimiche conserveranno nel loro insieme la stessa forma che avevano le precedenti, e l'immagine che si vede poi al microscopio è perciò tanto fedele a quella ottenuta coll'esame a fresco dello stesso tessuto. Ma non sempre così può accadere, e il fissatore può dar luogo ad alterazioni tali dei tessuti da sembrare alterazioni patologiche. L'uso quindi di fissatori alcalini, evitando possibili reazioni chimiche importanti, può render meno facili illusioni ed errori, giovando perciò e all'Istologia normale e tanto più alla Patologica.

Ora, quantunque i preparati che ho fatto coi varî metodi di

colorazione fissando alcalinamente, non abbiano condotto a risultati diversi da quelli ottenuti prima con la solita tecnica istologica, e solo mi abbiano fatto avere facilmente una notevole chiarezza di immagini, credo tuttavia di aver ottenuto un non piccolo vantaggio, assicurandomi l'identità chimica della cellula e dei tessuti oltre che l'indentità loro morfologica. Occorre ledere coi metodi di tecnica meno che si può i tessuti organici se si vogliono risultati sicuri, e l'uso di liquidi fissatori alcalini può essere un passo su questo nuovo indirizzo più scientifico di quello esclusivamente aprioristico finora adottato.

Per riuscire ancora meglio nell'intento ho voluto esaminare quali effetti porti sulle cellule l'azione diretta delle quattro soluzioni alcaline, seguendo al microscopio ciò che avviene quando si fanno agire su elementi liberi e dotati di movimento, come ad esempio sugli elementi corpuscolari del sangue, che meglio si prestano allo studio.

Ho scelto a tal uopo il sangue di Tritone esaminato senz'altro, a fresco, in una goccia di ognuna delle quattro soluzioni. Facendo l'osservazione microscopica immediatamente dopo l'estrazione del sangue dall'animale, si vedono alcuni fatti interessanti, che stimo utile esaminare in particolare.

Per termine di confronto ho fatto una preparazione anche colla soluzione fisiologica di cloruro di sodio (0.75 %), con la quale si possono osservare, come ognun sa, i corpuscoli rossi grandi, ovalari, col nucleo indistinto sul fondo chiaro-giallognolo del protoplasma, e i corpuscoli bianchi generalmente rotondi e mobili. Se si fa il preparato con una goccia della soluzione alcalina *A* macroscopicamente si osserva che il sangue si fissa immediatamente; all'esame microscopico poi si ritrovano i corpuscoli rossi integri nella loro forma, in cui spicca nettamente sul fondo chiaro del protoplasma, fortemente fissato, il nucleo, probabilmente anche perchè la riduzione del sale mercurico avviene più specialmente in sua corrispondenza disegnandone bene i contorni e il reticolo cromatico.

Adoperando la soluzione *B* si osserva pure l'immediata fissa-

zione del sangue, e il nucleo dei corpuscoli rossi appare ancor più differenziato, delineandosi nettamente dal protoplasma il reticolo e i granuli di cromatina. La forma dei corpuscoli in questo caso è ancor meglio conservata che nel caso precedente, e il protoplasma stesso appare chiaro-giallognolo come nei copuscoli viventi.

Con la soluzione *C* si ha nel campo del microscopio la presenza di alcuni cristalli cubici raggruppati in massettine, ma i corpuscoli sanguigni sono ancora più integri, tanto che sembra di osservar del sangue con la soluzione fisiologica di cloruro di sodio. Si vedono nettamente i corpuscoli bianchi e i rossi col protoplasma chiaro-giallognolo e il nucleo indistinto. La fissazione è dunque un po' più lenta ma pure molto efficace. Finalmente usando la soluzione *D* si hanno nel campo del microscopio cristalli abbondanti a forma di cubetti, di laminette, di stelle regolari a quattro punte coi margini seghettati, isolati o riuniti in gruppi, i quali però non si ammassano affatto intorno agli elementi morfologici del sangue e ne permettono quindi l'osservazione. La fissazione è energica, e i corpuscoli rossi hanno i nuclei coi contorni e coi granuli di cromatina perfettamente differenziati e delineati in nero..

Ho ripetuto l'osservazione dopo un'ora dalla preparazione e ho osservato che gli elementi morfologici conservati nella soluzione fisiologica di cloruro sodico avevano perso i loro movimenti, pur restando immutati nella loro forma; mentre d'altra parte quelli conservati nelle soluzioni alcaline erano restati integri. Dopo 24 ore i globuli conservati nel cloruro sodico presentavano alterazioni evidentissime; erano spezzettati, contorti, col nucleo poco distinto, alcuni ridotti già a detriti più o meno amorfi, in una parola erano evidentissimi i segni di una putrefazione già iniziata. Invece le soluzioni alcaline avevano conservato a tutti i globuli la loro forma e costituzione, e si vedeva sempre nettissimo il nucleo e il reticolo cromatico come alla prima osservazione. Paragonando tra loro gli effetti ottenuti dalle quattro soluzioni alcaline sul sangue di Tritone ho notato che colla soluzione *C* si ottiene una fissazione più lenta ma più corrispon-

dente perchè la forma dei globuli è nettissima in tutti i più minuti particolari: colla *B* si ottiene pure un'ottima fissazione; colla *A* si ottiene una fissazione molto rapida ed energica; finalmente colla *D*, pur avendosi buoni risultati, si ha la successiva formazione di troppi cristalli che ingombrano le osservazioni.

Da ciò si può dedurre che anche le soluzioni alcaline di sale mercurico hanno la stessa azione velenosa sul protoplasma, riconosciuta con esperienze simili da Binz, da Maurel e da Gaglio. Il sublimato in soluzioni diluitissime riduce dopo breve tempo i leucociti tondeggianti, granulosi, privi di movimento, e finisce coll'ucciderli; le nostre soluzioni hanno azione più energica e migliore dal punto di vista della fissazione.

Dopo di ciò, ho voluto vedere se fosse possibile avere una fissazione con soluzioni di titolo minore di quelle sature. Spesso infatti più che l'ottenere una fissazione energica in brevissimo tempo, importa averne una lenta assicurandosi però che il fissatore non leda affatto la finezza della struttura che si desidera conservare. A tale proposito occorre ricordare che i globuli rossi del sangue diventano più piccoli nelle soluzioni concentrate, e più grandi nelle diluite, mentre restano di volume normale soltanto in quelle che sono ritenute come isotoniche (Luciani). Pensai quindi che lo stesso deve avvenire per le altre cellule, e che avrei potuto determinare con questo scopo una soluzione fissatrice isotonica alla concentrazione del plasma sanguigno, valendomi del metodo di Hamburger.

Tagliando la testa a delle rane facevo cadere una goccia di sangue rapidamente in varie provette in cui avevo dapprima posto 4 cm^3 delle soluzioni di titolo successivo (0.9, 0.8, 0.7,.. 0.3, 0.2, 0.1) dei quattro fissatori alcalini *A*, *B*, *C* e *D*. Avrei dovuto in tal caso, come suole avvenire per soluzioni analoghe di Na Cl, ottenere una serie di soluzioni dalle più fortemente iperisotoniche alle più ipoisotoniche, e tra esse una perfettamente isotonica, nella quale l'emoglobina contenuta nei globuli rossi non si discioglie nel liquido che avrebbe dovuto rimanere decolorato, mentre nelle ipoisotoniche l'emoglobina sarebbe fuoriuscita dall'emazia per osmosi. Ora invece ho osservato che per tutti e quattro i liquidi

non si poteva stabilire una gradazione di tal genere perchè persino le soluzioni di titolo 0.1 restavano perfettamente incolore, e l'emoglobina era fissata nel globulo rosso. Perciò credo dover concludere che l'azione fissatrice dei liquidi alcalini sul sangue di rana agisce tanto prontamente da impedire la fuoriuscita dell'emoglobina dallo stroma corpuscolare, fissandola subitamente nell'emazia stessa; e anche qui si può dedurre che si comportano analogamente a soluzioni diluitissime di sublimato, le quali, secondo Maurel, agirebbero fino in proporzione di $^1/_{16000}$ e di $^1/_{400000}$, mentre soluzioni di albuminato mercurico a $^1/_{10\,00}$ secondo le ricerche del prof. Gaglio non hanno altra azione che di eccitare i movimenti ameboidei dei leucociti senza perciò ucciderli, e fissarli.

Per accertarmi poi se veramente il fatto potesse dipendere da ciò ho voluto esaminare al microscopio lo stato dei globuli rossi depositatisi sul fondo delle varie provette dopo trascorse 24 ore. In tal caso se le soluzioni di titolo tanto basso quanto quelle di 0.1 non fossero valse a fissare, avrei dovuto riscontrare alterazioni notevoli nel globulo rosso, simili a quelle che si osservano dopo altrettanto tempo nel sangue conservato soltanto in soluzione isotonica di cloruro sodico. Per di più avrei potuto riscontrare coll'osservazione diretta quale delle soluzioni variamente titolate aveva conservato meglio la forma dell'eritrocita. I risultati ottenuti si possono riassumere per brevità nella seguente tabella:

Liquidi alcalini	Soluzioni titolate								
	0.9	0.8	0.7	0.6	0.5	0.4	0.3	0.2	0.1
A	Eritrociti integri; nuclei distinti	Forma perfetta	Eritr. normali	Eritr. normali	Eritr. normali	Eritr. normali	Eritr. normali	Eritr. normali	Eritr. normali
B	E. contorti	E. poco contorti	Eritr. normali	Eritr. normali	Fissaz. ottima	Eritr. normali	Eritr. normali	Eritr. normali	Eritr. normali
C	Pallidezza del protoplasma, nucleo poco distinto	Nucleo più distinto	Eritr. normali	Eritr. normali	Fissaz. ottima	Fissaz. ottima	Fissaz. ottima	Fissaz. ottima	Eritr. normali
D	Nucleo distinto	Nucleo distinto	Nucleo distinto	Fissaz. migliore	Fissaz. ottima	Fissaz. debole	Fissaz. debole	Fissaz. debole	Fissaz. debole

Tutte le soluzioni dunque avevano agito sugli elementi del sangue di rana, fissandoli; e, volendo istituire un confronto, risulta che le più adatte sono la *A* 0.8, la *B* 0.5, la *C* 0.5, 0.4, 0.3 e 0.2, e la *D* 0.5. La *C* dunque è quella che più delle altre offre maggiore azione, mentre subito dopo viene la *B*, essendovi maggior quantità di sale mercurico; vien poi la *A* in cui vi è meno sale mercurico, e finalmente la *D* in cui la formaldeide ha precipitato molto sale mercuroso, come abbiamo già esaminato. Riesaminando dopo alcuni giorni il sangue ho riscontrato perfettamente le stesse cose.

Avuto dunque un tal risultato cadeva l'idea di cercare con altri metodi una soluzione alcalina di titolo isotonico a quello del plasma sanguigno, perchè anche adoperando il metodo degli ematocriti di Hédin colla centrifugazione i corpuscoli, fissandosi appena messi a contatto coi liquidi fissatori alcalini, non avrebbero subito variazioni di volume tali da potersi rilevare sulla scala dell'ematocrito. Pensai allora di cercar qualcos'altro che potesse equivalere al concetto dell'isotonia di un liquido fissatore alcalino, e pensai alla cariocinesi. Si sa che la cariocinesi è un fenomeno di un'estrema delicatezza, e che soltanto coll'azione di una fissazione rapida ed energica si può conservare. Si suole infatti adoperare per questo studio a preferenza l'acido osmico nelle varie soluzioni in uso nella tecnica, o anche il sublimato in soluzione acida. Ora se i liquidi alcalini da me composti conservavano la cariocinesi avrei potuto classificarli tra i fissatori ottimi deducendone conclusioni favorevoli al loro uso.

(*Continua*).

ISTITUTO ZOOLOGICO DELLA R. UNIVERSITA' DI ROMA
DIRETTO DAL PROF. **Antonio Carruccio**

Note sugli organi digerenti e genitali degli IXODIDI

Comunicazione fatta alla *Soc. Zool. Ital.* dal socio Dott. **L. LAVARRA**
il 6 giugno 1905.

Accennai in altra mia comunicazione (1) ad alcune osservazioni da me fatte sulla Fam. *Ixodidae*, di cui potei raccogliere parecchie specie, abbastanza rare, nella ricca Collezione di Rettili del nostro Museo, che il chiarissimo Prof. Carruccio mise gentilmente a mia disposizione (2).

Ora che la stagione permette di avere in gran numero degli Issodi vivi, io riprendo le mie osservazioni sulla conformazione di questi parassiti, e spero quanto prima poterle pubblicare per intero. Intanto dirò qualcosa sugli organi digerenti e genitali, che io ebbi agio di poter osservare ripetutamente nei Ripicefali, che per gentile concessione del Prof. Nosotti potei raccogliere in gran numero al Mattatoio di Roma.

Appendici cieche dello stomaco degli issodi.

Lo stomaco degli Issodi, nei maggiori individui, uguaglia ad un dipresso un piccolo granello di riso. Questa grandezza

(1) 28 dicembre 1904.

(2) Descrissi altresì una specie nuova, l'Haemaphysalis aculeata, trovata sul Tragulus meminna. Colgo questa occasione per avvertire che nel Fasc. VII-VIII, Serie III, Vol. V. di questo Bollettino, ov'è contenuta la descrizione di questa specie, a pag. 255, riga 17 bisogna leggere *quadrangolari* in luogo di *ottangolari*.

però sarebbe assai insufficiente a contenere l'enorme quantità di sangue che l'issode succhia al suo ospite, e perciò la capacità dello stomaco è sufficentemente accresciuta da numerose appendici a fondo cieco. Il primo che ne parlò fu il Dugés, e disse che erano otto. Il Gené portò il loro numero a 12, dicendo che dallo stomaco ne partono due per lato, e ciascuno di essi si divide poi in 3 rami. Io ho ripetuto più volte le osservazioni nei *Ripicefali*, appartenenti alla stessa sotto-famiglia degli individui studiati dal Gené, ed ho constatato che dette appendici sono invece 15; sono tubolari e lunghe fino a 6 cm., e sono così disposte: dallo stomaco partono tre tubicini, due laterali e uno mediano. Dopo un millimetro o 1 mm. 1[2 i due *laterali* si dividono in 5 rami, uno più lungo e gli altri più corti; il *mediano* si divide invece in 4 rami, tutti lunghi e presenta un'altra cortissima appendice volta verso sinistra. Delle ramificazioni dei tubicini laterali le due più lunghe sono ripiegate con l'estremità sull'esofago, le altre ripiegate su se stesse. Le ramificazioni poi del tubicino mediano sono ripiegate con l'estremità al disotto dello stomaco, ed involgono nella loro grande ansa l'ovaia.

Tutte queste appendici si trovano impigliate in una rete fittissima di ramificazioni tracheali, e siccome le loro pareti sono estremamente esili è assai difficile di strigarle e svolgerle senza guastarle. Quando sono turgide del sangue succhiato esse occupano tutta la capacità interna del corpo, comprimendo così tutti gli altri apparati che si restringono nelle loro involuzioni.

Tutta questa quantità di sangue serve a nutrire la femmina nella lunga emissione delle uova (il parto può durare anche più di un mese), giacchè quando essa è ripiena si stacca dall'ospite, e dopo un paio di giorni incomincia a deporre le uova.

Organi genitali.

L'apparato genitale è stato quello che ha dato più da fare agli studiosi di questi animali, sia per la sua costituzione che per il suo funzionamento. Numerose discussioni si fecero dapprima sull'*apertura genitale femminile*, scoperta dal De Geer (1778), messa in dubbio dallo Chabrier (1806), confermata dal Müller (1816), negata poi dal Dugès, Lucas ecc. e perfino dal Cuvier, che credettero gli Issodi partorissero dalla bocca (1)! Ma dopo gli studi del Treviranus, Koch e Gené, restò assodato aprirsi essa trasversalmente poco al disotto del rostro, tra le anche del primo paio di zampe. Non minori discussioni si fecero per i *genitali maschili*: il Gené illuso dal modo come avviene l'accoppiamento, credè ravvisarli nel rostro... Fu il Pagenstecher a dimostrare che i genitali nel maschio hanno fondamentalmente la stessa disposizione che nella femmina, e che anche i maschili si aprono all'esterno con un orificio simile a quello della femmina.

L'*ovaia* mentre è pari negli Argasini (2) è invece *unica* negli Ixodini. Dai due capi di essa partono due lunghissimi ed esilissimi ovidutti, che si riuniscono poco prima dell'orificio esterno in un utero unico, in cui sbocca una ghiandola accessoria o ricettacolo seminale. L'uovo, come in genere negli Aracnidi, negli Insetti, ecc. è fecondato poco prima di essere emesso, dal seme che è depositato in questa borsa. Le pareti dell'ovaia e dei condotti escretori sono costituite da una membrana esilissima, che lascia

---

(1) Cuvier nel *Regno Animale*, vol. 15 p. 99 « Ils pondent une quantité prodigieuse d'oeuf, et par la bouche, suivant M. Chabrier. »

(2) V. Pagenstecher. Zur Anat. von Argas Reflexus. 1861.

trasparire (con un piccolo ingrandimento) assai evidentemente nella prima l'ammasso delle uova in formazione, e nei secondi le uova che vengono man mano espulse (questi condotti si presentano come una bella corona di rosario).

Accoppiamento.

Data la forma dei genitali (che si aprono, come dicemmo, tanto nel maschio che nella femmina con un orificio situato poco al disotto del rostro) l'accoppiamento degli Issodi avviene in questo modo: Il maschio divarica con l'ipostoma l'apertura genitale femminile, e deposita quindi il seme nel ricettacolo seminale della femmina. Il rostro fa così di guida all'organo copulatore che emerge dall'orificio situato alla sua base.

Questo particolare modo di accoppiamento trasse molti in inganno: Il Gené credette vedere nel rostro gli organi maschili in forma di due corpicini fusiformi color bianco-perla. Il Railliet (1) menziona questi due corpicini; io però non li ho potuti osservar mai; nè il Neumann, profondo conoicstore della famiglia, ne parla, nemmeno nella particolareggiata descrizione dei pezzi boccali. Il Brehm poi dice che il maschio si accoppia con la testa rivoltata verso l'estremità posteriore della femmina ecc. Io ho osservato centinaia di volte questa copula e ne conservo fissate in alcool varie coppie di diverse specie (2), e posso attestare che l'accoppiamento avviene come l'ho descrito e non altrimenti.

Altra cosa che ho potuto osservare ripetutamente è il

---

(1) Zool. Medicale, p. 705.

(2) Il miglior modo per far restare il maschio attaccato alla femmina è di buttare la coppia in una soluzione di sublimato bollente e poi passarla in alcool.

Parto degli issodi.

Assistere al parto di un Issode è uno spettacolo davvero meraviglioso. La femmina appare in preda ad una grande commozione, si contrae in mille sensi, ed agita continuamente le zampe. Essa divarica l'infossatura della parte anteriore del corpo, che viene così a prender forma di un piccolo cratere: in esso poi comincia ad affondare e sollevare lentamente il rostro, e dopo qualche tentativo riesce a toglierlo addirittura dalla vista dell'osservatore. Intanto volta a volta che il rostro si affonda incomincia a vedersi sporgere dallo spazio che resta tra esso ed il margine anteriore dello scudo cefalico un *corpo vescicolare* bianchiccio, rugoso, e quando il rostro si affonda sino a scomparire il corpo vescicolare si estroflette ad un tratto al disopra del rostro, e si mostra *bilobo* alla sua estremità. Allora la femmina si contrae fortemente nei fianchi ed estroflette l'ovidutto che va diritto a metter capo nella incavatura della vescica, i cui lobi lo abbracciano e lo stringono: sta la femmina immobile in questa posizione dai 70 ai 90 secondi, indi l'ovidutto si introflette, mentre la vescica rimane con un uovo abbrancata tra i lobi. Viene fuori allora il rostro che era rimasto introflesso, e spinge innanzi l'uovo, mentre la vescica si contrae. Il rostro si affonda e si solleva ancora quattro o cinque volte, mentre l'uovo resta immerso in un umore vischioso, e un po' per volta è spinto dinanzi al corpo, o al disopra dello scudo cefalico se la femmina sta supina. Dopo 3 o 4 minuti di riposo ricomincia l'attività per l'emissione di un altro uovo coll'affondare e sollevare di nuovo il rostro.... e così di seguito.

Dura il parto per molti giorni, sino a 20-30 e anche più, e il numero delle uova è grandissimo: io ne ho con-

tate fino a 3700. Esse sono di un colore bruno-rossiccio, e formano un grosso mucchio ai fianchi e sulla testa dell'animale. Strano: con l'ultimo uovo la femmina muore, sepolta sotto codesta sua posteritá! Ha adempiuto all'ufficio supremo della vita, la perpetuazione della specie!

Che cosa è la *vescica biloba* che si estroflette dalla parte inferiore dello scudo cefalico, al disopra del rostro, per ricevere uno ad uno le uova?

Se noi osserviamo attentamente l'emissione di ciascun uovo, vediamo che questo fin da quando sguscia dall'ovidutto estroflesso si trova sempre immerso in un *umore vischioso* che è assai più abbondante nella concavità dei lobi della vescica. Detto umore vischioso si vede in fili esilissimi imbrattare tutta la vescica e i palpi, e solidifica rapidamente a contatto dell'aria, riducendosi in fili bianchicci, lucidissimi.

Il Gené osservò, ed io più volte ho verificato, che strappando questa vescica il parto si interrompe per un dato tempo (anche per qualche giorno), ma poi riprincipia: *le uova però emesse in questo stato dopo poco tempo si aggrinzano e si seccano....* Da ciò risulta evidente che essa vescica contiene delle ghiandole che secernono un umore chitinoso, destinato a rinforzare le pareti dell'uovo, e proteggerlo contro l'azione degli agenti esterni. E che sia così lo prova pure il fatto che le uova appena uscite dal corpo materno hanno un colore bianchiccio e si schiacciano facilmente tra le dita: poi diventano di colore scuro tendente al rossiccio, assai lucide, ed oppongono una certa resistenza ad essere schiacciate sotto le unghie.

Il Gené si sforza a dimostrare come questa vescica è la *borsa seminale* in cui si fecondano le uova; ma dicemmo

che la borsa seminale negli Issodi come negli Insetti sbocca nell'ovidutto in prossimità della vulva.

Le uova adunque, fecondate poco prima di essere emesse, vengono poi circondate per mezzo della vescica biloba da un guscio chitinoso destinato alla loro protezine ed indispensabile al loro sviluppo.

Le prime osservazioni sul parto degli Issodi si devono al Gené (1848). Io vi ho insistito perchè il modo con cui viene emesso l'uovo dal corpo materno ha una grande importanza sulla quistione della trasmissione malarica nei bovini per mezzo delle zecche. È una quistione del massimo interesse, che si agita tuttora tra gli studiosi, sollevata dall'americano I. Lignieres (1).

---

(1) I. Lignieres. « La Tristeza ou Malaria Bovine dans la Rep. Argentina ». Buenos Ayres, 1900.

ISTITUTO ZOOLOGICO DELLA R. UNIVERSITA' DI ROMA
DIRETTO DAL PROF. **A. CARRUCCIO**

Mostruosità del becco in alcuni uccelli

Comunicazione del prof. GIOVANNI ANGELINI

Tre *Alaudidi* dal becco mostruoso sono venuti recentemente ad arricchire la collezione ornitologica regionale del Museo Zoologico della R. Università Romana, una *Melanocorypha calandra* e due *Alauda arvensis*. Di due di essi fece già menzione l'illustre nostro Presidente, che affidava a me l'incarico di studiarli e descriverli più accuratamente. Ai tre *Alaudidi* aggiungo poi anche una *Perdix saxatilis chukar* dal becco anomalo, facente parte della collezione generale del Museo stesso.

Eccone le descrizioni:

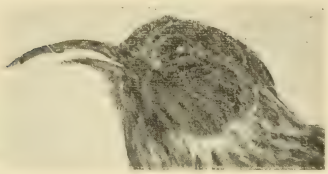
Melaconorypha calandra (L.). Mandibola troncata appena oltre la gonide, e quivi compressa a mo' di cuneo: mascella allungata, un poco assottigliata, misurante lungo il culmine mill. 41 di forma marcatamente trigona, curva in basso in modo da descrivere circa 1[3 di circonferenza, ed inclinata obliquamente da sinistra a destra (Maschio — *Nemi (Roma) 15 ottobre 1904* — Fig. 1 [1]).

(Fig. 1)

(Fig. 2)

(1) Insieme ad ogni esemplare anomalo fu figurato per confronto la testa di un individuo a becco normale.

Alauda arvensis (L.). Mandibola colla gnatide destra troncata alla base: la gnatide sinistra più sottile ed un poco più corta del consueto. Mascella misurante sul culmine, mill. 21, più gracile del normale, notevolmente decurva come anche la sottostante gnatide sinistra, ed un pochino inclinata a destra (Maschio — *Monte Verde* (*Roma*) *18 ottobre 1904* — Fig. 3.



(Fig. 3)

(Fig. 4)

Alauda arvensis (L). Mascella appena più corta della normale, ma coll'apice deformato, piuttosto molle, formante come un breve uncino rivolto in alto e piegato a destra. Mandibola misurante circa mill. 10, curvata all'insù nel tratto oltrepassante la mascella, e con leggera deviazione a destra (Maschio — *Riccia* (*Roma*) *gennaio 1904* — Fig. 5).

(Fig. 5)

Caccabis saxatilis chukar (Gray). Mascella allungata, robusta, misurante lungo il culmine mill. 39, col culmine come separato dalle parti marginali mercè due solchi paralleli, di cui il sinistro è leggermente più largo, curva in basso in modo da descrivere quasi 1[4 di circonferenza, ed incli-

nata un po' a sinistra: mandibola alquanto più lunga della normale, misurante mill. 15, e seguente la curva della soprastante mascella. (*Senza alcuna indicazione* — Fig. 6).

(Fig. 6)

(Fig. 7)

Siffatte deformità non sono cosa nuova: tra gli altri ricordo due esempi di becco anomalo, uno in un'*Alauda arvensis* ed un altro in un *Ligurinus chloris*, descritti e figurati dal Conte Arrigoni degli Oddi (1): uno in uno *Sturnus vulgaris* riferito dal Sig. Moro Massimo (2) ed un altro in una *Ptylocoris cristata* citato dalla Relazione del giornale ornitologico *Avicula* (3).

In quest'ultima non è detto se la mandibola fosse accidentalmente troncata, o comunque imperfetta e più corta della normale, ciò che è probabile: ma nell'*Alauda* dell'Arrigoni « la mandibola inferiore, misurata dalla base, è di mill. 10, mentre la normale è di mill. 15, non è bene impiantata, e termina all'apice ottusa, con una intaccatura alquanto rialzata » e nello *Stornello* « la parte (mandibola) del becco era troncata e arrotondata tanto, che lasciava scorgere l'estremità della lingua ».

Sulla causa che può avere prodotta siffatta deformità

---

(1) Notizie sopra un *Ligurinus chloris* (L.) ed un'*Alauda arvensis* (L.) anomali nel rostro. — Bollett. del Naturalista 15 novembre 1889. Siena (con 5 fig.).

(2) Avicula, 1° dicembre 1889.

(3) Ibid., dicembre 1903.

della mandibola nei diversi individui non c'è da discutere: essa può essere congenita, ovvero prodottasi quando il becco era ancor tenero e molle nel pulcino, ovvero cagionata più tardi da qualche proiettile, ecc.; invece è importante notare la coesistenza di questa troncatura colla straordinaria protrazione e curvatura della mascella, perchè appunto quella sembra esser stata nei succitati casi la causa produttrice di questa. Le Lodole, e in gran parte anche gli Stornelli, sono uccelli, che cercano il loro cibo sul suolo, frugando e picchiando di continuo col becco in terra, ripulendolo contro le pietre, ecc., per cui la mascella superiore, che è la più sporgente, va soggetta ad un continuo logoramento, compensato dal continuo crescere della ranfoteca, analogamente a quanto succede per le unghie, che sono produzioni cornee consimili. Venuta a scorciarsi la mandibola, l'animale non può più servirsi del becco nel modo ordinario, cioè della punta, per frugare nel terreno e raccogliere il cibo ma deve invece voltare il becco di fianco e servirsi dei margini laterali del rostro: ciò è ovvio, ed inoltre confermato dall'osservazione diretta. Infatti l'Arrigoni, a proposito della sua *Lodola*, scrive: « Ferita in un' ala, essa mi visse in schiavitù parecchi giorni, e *osservai che, per mangiare, si appoggiava colla parte laterale della testa sulla tavoletta, prendendovi il cibo col bordo delle mascelle* »: allora la ranfoteca superiore, non consumandosi più all'apice, seguita a crescere e si prolunga straordinariamente. Non credo che a ciò contribuisca il mancato attrito dei due apici mascellari, analogamente a quanto succede pei denti incisivi dei roditori, perchè il tecorinco superiore, più lungo, scavalca l'inferiore e non s'incontrano a contrasto.

È naturale poi, che adattandosi l'uccello a volgere, per mangiare, la testa di fianco, si abituerà a farlo da uno dei lati (come noi, che, forniti di due mani, diventiamo

abitualmente destri o mancini) e ciò deve produrre la deviazione laterale del becco, che sarà tanto maggiore, quanto più lungo e sottile è il tecorinco, e più remota è la data della contratta imperfezione. Anche nell'*Allodola*, descritta dall'Arrigoni, il becco è deviato alquanto a sinistra.

Nell'*Allodola* della figura 5 vediamo mozzata, invece della mascella inferiore, la superiore, e qui pure si è prodotto un allungamento del tecorinco inferiore, ma non molto pronunciato, ad onta che la deformità della rinoteca, pel modo come si presenta, debba ritenersi congenita, ovvero prodotta nel pulcino quando il becco era ancor tenero e molle. La stessa troncatura irregolare della rinoteca si ha nel *Verdone* illustrato dall'Arrigoni: solo che qui la gnatoteca è di lunghezza quasi normale, ad onta che anche qui, come lo stesso autore giustamente osserva, la deformità, pel modo come si presenta, debba ritenersi provocata « *da un complesso di sfaldature e di rotture fattesi, probabilmente, quando il verdone era ancora nidiaceo* ».

Sembra quindi effettivamente che le due ranfoteche sieno dotate di una diversa rapidità di accrescimento, allungandosi la superiore più della inferiore, in relazione col diverso grado di logoramento, a cui sono esposte. Anche nei Cardellini ed altri uccelletti, mantenuti lungamente in gabbia, si prolunga di solito anormalmente il tecorinco superiore, tantochè si è talora costretti a mozzarlo colle forbici, se non si offre loro un pezzo di pomice, od altro, dove possano di tratto in tratto arrotare il loro becco.

Una prova dello stesso fatto, cioè dell'ineguale celerità di accrescimento dei due tecorinchi, ci è fornita dal becco della Coturnice greca rappresentata, dalla fig. 6. Qui la mostruosità non fu prodotta dalla mutilazione di una delle due mascelle, ma dalla lunga schiavitù, e più propriamente dalla vita di gabbia: ciò attestano, oltre le tinte un po'

sbiadite dell'abito, sopratutto le unghie lunghissime, ricurve e deviate lateralmente. In questo caso le mascelle sono ambedue prolungate, ma la superiore senza confronto più dell'altra; inoltre, la inferiore si è curvata anch'essa in basso per la resistenza opposta dalla superiore più robusta, mentre nel caso dell'Allodola sopra citata (fig. 5), mancando questa resistenza, si ha avuto la curvatura della gnatoteca in alto. E ciò è naturale: le due ranfoteche, allungandosi, seguono la direzione e il progressivo assottigliamento dei loro apici, attenuati e curvati in senso contrario.

Lo stesso succede nel prolungarsi anormale delle unghie, che proseguono il giro della naturale loro curvatura.

In ogni caso poi è da notare che all'allungamento delle due mascelle non partecipano le ossa, ma esso consiste solo in un prolungamento degli astucci cornei, come per le unghie: ciò si riconosce a prima vista guardando il becco per trasparenza.

Probabilmente questa tendenza all'allungamento è diversa nel becco dei diversi uccelli, in relazione colla loro vita e colla qualità del loro nutrimento, mostrandosi maggiore in quelli, che sono più esposti a consumarlo, perchè cercano il cibo in terra: e questo potrebbe spiegare perchè la descritta anomalia ricorra così di frequente negli *Alaudidi*.

Da simile mostruosità non sembrano essere gli uccelli gran che danneggiati nelle loro funzioni di nutrizione: infatti, tutti gli esemplari descritti apparvero regolarmente nutriti. Si vede che imparano a poco a poco a valersi diversamente del loro becco, come l'uomo, nei casi di mostruosità congenita o di mutilazione acquisita, adopera diversamente dagli altri qualche organo, che a prima giunta si giudicherebbe diventato affatto inservibile.

Roma, Luglio 1905.

ISTITUTO ZOOLOGICO DELLA R. UNIVERSITA' DI ROMA
diretto dal Prof. **A. CARRUCCIO**

In un ambiente liquido possono svilupparsi le uova di Uncinaria?

Comunicazione del Prof. Giulio Alessandrini

Lo studio della biologia delle *Uncinariae* ci reca ogni giorno delle nuove sorprese. Questo argomento, che, dopo i diligenti lavori del Perroncito, Parona, Grassi, Leichtenstern, Looss e tanti e tanti altri, sembrava esaurito, torna ora di nuovo ad occupare molti autori; specialmente dopo la interessante scoperta del Looss sulla penetrazione delle larve attraverso la cute, e sulla possibilità che esse hanno di infestare gli animali o l'uomo seguendo questa via.

In varie mie note (1), di già pubblicate, ho esposto i resultati delle mie osservazioni su questo argomento.

Oggi mi debbo solamente occupare di una questione molto importante, almeno per quanto riguarda la profilassi,

(1) G. Alessandrini: Sulla patogenesi dell'anemia da Anchylostoma. — *Policlinico.* Vol. XI. M. 1904.
— Brevi osservazioni sullo sviluppó e ciclo evolutivo dell'*Anchylostoma* (*Uncinaria*) *duodenale* (Dub.) Bollettino Soc. Zool. Ital. — Anno XIII. 1904, fasc. IV, V, VI.
— Su di alcune *Uncinariae* parassite dell'uomo e di altri vertebrati. — Id. id. Anno XIV, 1905.
— Storia e Corologia ddll'Uncinaria. -- Id. id.
— Su di un nuovo segno per poter diagnosticare la presenza di *Uncinariae* nell'intestino umano.

se cioè le uova dell'*Uncinaria duodenalis* (Dub.) possano svilupparsi in un ambiente liquido.

Fino ad ora si è sempre creduto, e ciò in base alle osservazioni del Perroncito, del Grassi, del Leichtenstern, del Looss e di quanti hanno attinto ai lavori di questi, che solo un ambiente molle, nè troppo fluido nè troppo denso, costituisca l'unico mezzo adatto perchè le uova possano effettuare la loro segmentazione. In base a questo ed alle osservazioni del Grassi e Parona, che cioè lo schiudimento di esse non si effettua nelle materie diarroiche, si venne alla conclusione, accettata da tutti, che le uova periscono in un ambiente liquido e non sono capaci di più oltre proseguire nel loro sviluppo. Solo il Lambinet (1), avendo ottenuto delle larve da uova che erano state lasciate 10 giorni in una miscela molto fluida di feci ed acqua, crede che le uova siano capaci di restare allo stato di vita latente e che da esse possano nascere embrioni se trasportate in un ambiente adatto.

Ma, dopo due mie osservazioni, io posso concludere che ciò non è esatto, e che anche in un ambiente *perfettamente liquido* le uova possono seguitare la loro segmentazione e da esse possono nascere embrioni, che giungono, senza differenza di sorta, fino al periodo di incapsulamento.

Infatti ecco in breve esposti i due casi da me osservati:

Il giorno 1° giugno mi furono portate delle feci con uova di Anchylostoma. Dopo averle diluite in una grande quantità di acqua ed aver seguito il metodo da me descritto nella memoria: *Brevi osservazioni sullo sviluppo*, ecc., per raccogliere le uova, ho messo nello stesso giorno in un

---

(1) LAMBINET: Recherches sur la resistence des oeufs et des larves d'ankylostome aux agents physico-chimiques. *Bullet. Acad. roy. de mèd. de Belgique.* Séance 25 mai 1901.

grande bicchiere a calice tutto il liquido che mi residuava dopo la decantazione e la centrifugazione. Questo liquido, che conteneva ancora qualche scarso uovo, è stato da me accuratamente mantenuto isolato e coperto, e solo di quando in quando, veniva aggiunta acqua di fonte (sorgente Marcia) per sopperire a quella quantità che si perdeva con l'evaporazione. Dopo che sono rimaste in questa acqua sudicia per un mese ho voluto esaminarle.

Centrifugato il liquido ed esaminato il residuo, non vi ho trovato più uova e solo vi erano larve mature ed incapsulate.

La seconda osservazione, ancora più interessante della prima, si deve al puro caso.

Due giorni dopo (3 giugno) da un Assistente della R. Clinica medica mi furono portati cinque esemplari di *Anchylostoma duodenalis* adulti, giacchè egli desiderava ripetere le mie esperienze sul potere emolitico del liquido contenuto nelle glandole cervicali. Gli esemplari erano stati espulsi dopo la somministrazione di timolo e, raccolti subito avvenuta la dejezione, furono posti in una soluzione fisiologica di cloruro sodico. Ma, siccome gli esemplari (tutti di femmina) non davano più segni di vita, consigliai il collega a portarmene altri vivi, perchè l'esperienza potesse avere l'esito positivo da me già tante altre volte ottenuto. Gli esemplari che mi lasciò furono, direi quasi, dimenticati nel barattolo a tappo smerigliato che conteneva 50 gr. della soluzione cloruro-sodica.

Il giorno 29 giugno, desiderando far vedere ad un amico la differenza che passa tra la capsula boccale dell'*Uncinaria americana* Stiles e della *U. duodenalis* (Dub.), non avendo esemplari di questa pronti e a portata di mano, mi ricordai del barattolo dimenticato e, presone un esemplare, lo posi sotto al campo del microscopio. Fu straor-

dinaria la mia sorpresa quando vidi che, di tutto il verme, non restava di intatto che la capsula boccale e la cuticola, la quale, a guisa di un sacco, conteneva nel suo interno una grande quantità di uova, embrioni, larve in tutti i periodi di sviluppo, vive e con movimenti vivacissimi. Solo poche larve erano incapsulate ed immobili. Esaminai gli altri esemplari rimasti, e tutti, quale più, quale meno, mi presentavano lo stesso fatto.

Dopo ciò credo si possa concludere che le uova dell'*Uncinaria duodenalis* possono seguitare il loro sviluppo non solo in un ambiente perfettamente liquido, ma anche nell'interno del corpo della madre morta, espulsa dall'ospite e mantenuta in una soluzione tenue (la fisiologica) di cloruro sodico.

In questo caso il loro nutrimento consisterà forse nei residui putrefattivi dei tessuti della genitrice.

Il fatto che esse non si sviluppino nelle feci diarroiche è dovuto, a mio avviso, non alla fluidità di esse, ma solo alla loro alterazione chimica.

1° luglio 1905.

Istituto Zoologico della R. Università di Roma
diretto dal prof. A. CARRUCCIO

Su di un nuovo segno per poter diagnosticare la presenza di Uncinariae nell'intestino umano.

Sunto di una Comunicazione fatta dal prof. G. ALESSANDRINI

L'A. dopo aver detto che nelle forme di anemia perniciosa da Uncinaria (Uncinariosi; Anchilostomo-Anemia) la sintomatologia si somiglia assai a quella di tutte le altre forme di anemie perniciose, e, dopo aver fatto notare qualche segno particolare e proprio di quella (arresto di sviluppo, se l'infezione avvenne nell'infanzia — aspetto stupido, stanco, cadaverico, se l' infermo è fissato attentamente e costretto a fissare l'osservatore — aumento degli eusinofili, come avviene in tutte le altre forme di elmintiasi) ecc. ecc., dice che l'unico segno per fare la diagnosi con sicurezza si ha dall'esame delle feci al microscopio. In esse si notano costantemente uova del parassita. L'A. dà dei consigli pratici per rinvenirle; accenna anche al metodo da lui seguito più volte per raccogliere, col centrifugare le feci diluite, una gran quantità di uova e di larve e per calcolare approssimativamente il numero di esse in una determinata quantità di feci e quindi il numero probabile di parassiti che si rinvengono nell'intestino.

Però, ove manchi il microscopio, altri due segni possono ritenersi utilissimi per fare la diagnosi desiderata.

L'uno è quello dello Stiles, cioè di mettere una piccola

quantità di feci sulla carta suga, lasciandovela da 20 minuti a parecchie ore. In seguito, lavandola, se vi è presenza di *Uncinariae* nell'intestino, si nota su di essa una macchia rosso-bruna simile ad una macchia di sangue. L'A. dice che in molti casi di anchilostomiasi, che ha avuto occasione di avere sott'occhio, una sola volta la prova dello Stiles è riuscita positiva e nelle altre, pure essendovi presenza di parassiti, mai ebbe la carta colorita in rosso.

Un segno però che l'A. ha avuto sempre è dato dall'odore caratteristico delle feci, il quale è tanto più accentuato quanto più le feci furono tenute ben chiuse. Esse, perdendo il puzzo caratteristico, assumono invece un odore di formaggio fermentato (gorgonzola) che, una volta inteso, non si può più dimenticare.

Dapprima l'A. credeva che ciò fosse dovuto al fatto che le feci gli venivano spedite (1901) dalla Sicilia ravvolte in foglie di vite: ma col succedersi dei casi (1902-1905) ha dovuto convincersi che è un fatto costante e che, in mancanza di microscopio, può servire benissimo per ritrovare le feci di un malato di uncinariosi fra tutte le altre e a poter essere autorizzato a dire che, quando vi è quel caratteristico odore, con ogni probabilità l'infermo che le emette alberga nel suo intestino degli Anchylostomi.

La diagnosi sicura però deve farsi solo con l'aiuto del microscopio.

NOTE SPERIMENTALI

sulla parziale disinfezione dell'alimento proprio al " BOMBIX MORI ,,

---

Comnnicazione fatta alla SOCIETA' ZOOLOGICA ITALIANA
con sede in Roma
dal Socio L. PIGORINI

Nell'anno 1903 il prof. Lo Monaco proponeva e iniziava lo studio dell'influenza che avrebbe esercitato la parziale disinfezione degli alimenti sugli organismi animali. È ovvio rilevare come questo problema abbia una grande importanza pratica e una non minore importanza scientifica, perchè cercando di mettere in relazione i risultati di esperienze dirette in questo senso con quelli delle esperienze dirette a rendere sterile il tubo gastro-enterico noi potremo alla fine farci una nozione esatta sul valore fisiologico della flora batterica intestinale. Il prof. Lo Monaco scelse come materiale d'esperimento le larve del « Bombix mori » e come disinfettante in cui si immergeva la foglia di gelso per un certo tempo, la soluzione 1 : 100.000 di fluoruro d'argento.

In confronto ad una partita di bachi allevati nel modo usuale, la partita allevata con foglia trattata diede per risultato :

1° un aumento del peso dei bozzoli dell'11,4 %;
2° una diminuzione della mortalità dell'8 %;
3° un accorciamento della vita dei bachi.

Invitato ed aiutato dal prof. Lo Monaco io intrapresi la ricerca se l'aumento di peso riscontrato nei bozzoli si

verificasse nelle varie età del baco da seta, e se gli corrispondesse un aumento della quantità di sostanze azotate dipendente da una maggiore ingestione di cibo o da una maggiore assimilazione di esso.

Non è qui il luogo di riferire il modo con cui furono condotte le esperienze, nè di addentrarci nei particolari dei risultati ottenuti, che ho esposto in una memoria pubblicata nel IV volume dell'*Archivio di Farmacologia.*

Dirò solo riassumendo:

Che il peso dei bachi nutriti con foglia trattata colla soluzione di tuchiolo è sempre più alto di quello dei bachi nutriti con foglia normale in tutte le età, ove se ne eccettui la prima, nella quale forse l'azione tossica del medicamento ebbe maggiore influenza della sua benefica azione antisettica. All'ultima età il peso dei bachi trattati era 20,54° ₀ maggiore di quello dei bachi non trattati.

Per quanto riguarda il comportamento dell'azoto dalle ricerche fatte risultò che fino a tanto che l'aumento in peso dei bachi trattati è moderato la quantità d'azoto non riesce a mostrare delle differenze notevoli. Nelle due ultime età invece in cui la differenza di peso va vieppiù accentuandosi troviamo che anche la quantità d'azoto dei bachi trattati è notevolmente maggiore. Negli ultimi cinque giorni della vita larvale si trova una percentuale positiva in più del 16.86.

Per rispondere in fine al quesito proposto se la maggior quantità di sostanze azotate dipendesse da una maggiore ingestione di cibo o da una maggiore assimilazione di esso dirò che dalle esperienze fatte risultò che i bachi trattati mangiano più che quelli non trattati e pare che assimilino ancora meglio il loro cibo.

Infatti calcolando su 100 gr. di bachi si trovò che i bachi trattati ingerirono successivamente in tre giorni

grammi 84,1; 96.6; 86.0 di foglia mentre quelli non trattati mangiarono gr. 65.2; 61.6; 80.6. In 100 grammi di escrementi dei bachi trattati trovammo grammi 1.16; 1.21; 1.18; 0.459 d'azoto, mentre la medesima quantità di escrementi dei bachi non trattati ne conteneva gr. 1.67; 1.68; 1.69; 2.02; 1.23.

Si sa che i sali di molti metalli esercitano un'azione ematoporetica nei vertebrati a cui segue un miglioramento delle funzioni degli organi. Si potrebbe per analogia supporre che il fluoruro d'argento introdotto nei bachi colla foglia esercitasse su di essi un'azione simile. Il professor Lo Monaco respinge questa ipotesi perchè altri sali come il cloruro mercurico e il floururo di zinco già da lui esperimentati non diedero i risultati ottenuti con floururo di argento. Così non ci resta che riferire il felice esito delle nostre esperienze alla potente azione antisettica del fluoruro d'argento usato. Che questa azione poi si verifichi realmente sulla foglia di gelso durante i pochi minuti della sua immersione e che si continui nell'interno del tubo intestinale fu dimostrato dalle ricerche batteriologiche eseguite dal prof. Lo Monaco.

Le ricerche esposte, compiute sulle larve del *Bombix mori* debbono essere estese e compiute sui vertebrati, non essendo certo sufficienti i piccoli esperimenti, del resto felicemente riusciti, dei proff. Paternò e Cingolani. Vedremo allora se si possano generalizzare le conclusioni a cui siamo giunti e se esiste una contraddizione reale od apparente fra i risultati ottenuti da noi e quelli avuti dallo Schottelius e dalla signora Metschnikoff che videro deperire o morire pulcini e girini allevati in ambiente e con cibi sterili. Io ho intrapeso con questo scopo delle ricerche (*spumarelli Gasterophus amteatus* e *rovelle*) ma finora non ho ottenuto alcun risultato perchè una soluzione di fluoruro d'argento

1 : 700.000 si è mostrata molto velenosa per i pesci che vi son morti in poche ore come una soluzione al 500.000 si è mostrata velenosa per i girini È interessante ed importante per noi ricordare qui che invece una soluzione all'1 : 100.000 è innocua a due larve di libellula che vi vivono da più giorni e a giovani nottonette. A giustificare l'impiego che ho fatto di soluzioni così diluite e quello che farò di soluzioni più diluite ancora ricordo che dalle esperienze di Paternò e Cingolani risulta che coll'impiego del tachiolo all'1 per 100.000 « si è sicuri della distruzione di tutti i germi, eccezione fatta delle forme sporigine del carbonchio e del *B. subtilis* ».

Istituto Zoologico della R. Università di Roma
diretto dal Prof. A. CARRUCCIO

ULTERIORI OSSERVAZIONI
sul ciclo di sviluppo dell'UNCINARIA DUODENALIS (Dub.)

pel Prof. GIULIO ALESSANDRINI

Le esperienze del Lambinet (1) e di Calmette e Bréton (2) dimostrarono a sufficienza che le larve di *Uncinaria duodenalis* possono svilupparsi e riscontrarsi nell'intestino dei cani se esse vengono o iniettate nella cavità addominale (come fece il primo), oppure iniettate sotto la pelle (come fecero i secondi). Anche il Looss riuscì di far attecchire l'Anchilostoma dell'uomo nel cane, ma fino ad ora sembra che nessuno abbia potuto riscontrare degli individui perfettamente maturi.

Ho voluto io stesso fare delle esperienze in proposito e perciò mi sono servito di un giovane cane da pastore e di un giovane gatto.

Tanto l'uno come l'altro furono portati nel nostro laboratorio il 20 maggio ultimo scorso.

Li sottoposi a diligente osservazione per un periodo di più giorni ed erano tenuti da me molto lontani dal mio studio per timore che non si potessero infettare diversamente da quanto io desiderava. Ogni giorno facevo

(1) Lambinet. -- *Ueber die Durchdringung der Larven des Ankylostomum duodenale durch die Haut.* Deutsche Medicinische Wochenshcrift-XXX, N. 50.

(2) Calmette e Bréton. -- *Note sur l'infection Ankylostomiasique éxperimentale chez le chien:* Bullettin de l'Acad. de Méd. N. 12, pag. 312-314.

l'esame delle loro feci per assicurarmi che nel loro intestino non albergassero altri parassiti e tanto meno altre specie del Gen. *Uncinaria*. Tutti gli esami mi riuscirono negativi.

Ciò posto, il giorno 2 del mese di giugno (14 giorni cioè dopo l'arrivo nel laboatorio) iniettai nel cane con una comune siringa di Pravaz un numero limitato di larve di *Uncinaria duodenalis* mature e incapsulate, le quali però serbavano ancora i movimenti vivaci. La regione da me scelta fu in corrispondenza della seconda vertebra dorsale per evitare che l'animale potesse mordersi o prodursi delle escoriazioni con le zampe. Sollevata in plica la pelle, alla quale avevo tosato i peli con una delle solite macchinette che sogliono adoperare i parrucchieri, e, lavata la parte con alcool ed etere, iniettai il liquido che conteneva le larve (circa 50): poscia con abbondante collodion elastico protessi il foro di ingresso della siringa. L'animale non dette segni speciali di sofferenze.

Tre giorni dopo (5 giugno) procedetti alla iniezione sottocutanea delle larve nel gatto, ma in esso non fu possibile iniettare tutta la quantità di liquido perchè, per una brusca mossa fatta, l'ago uscì fuori. Sicchè per questo fatto e in seguito all'esame del liquido rimasto nella siringa, argomento che appena una terza parte di larve possano essersi iniettate. Al contrario però del cane, il gatto mostrò di aver sofferto molto da questa operazione.

Nei primi cinque giorni nessuna alterazione nè locale nè generale si osservò nei due animali, che si mostrarono indifferenti ed allegri e mangiavano con molto appetito il cibo che veniva loro apprestato (pane esclusivamente al cane - carne bollita al gatto).

Però dal quinto giorno in poi sul punto della iniezione cominciarono a manifestarsi dei fenomeni infiammatori che risolvettero in suppurazione, guarita spontaneamente senza intervento chirurgico di sorta. Solo, essendosi il pus aperto una via spontanea all'esterno, furono prese delle precauzioni per impedire che gli animali potessero leccarsi.

Al decimo giorno dalla iniezione tanto il cane come il gatto erano perfettamente guariti della lesione locale. Di giorno in giorno facevo raccogliere le loro feci e le esaminavo ripetutamente ed accuratamente per vedere se vi si rinvenissero uova di *Uncinaria*.

Il giorno 15 luglio (quarantasei giorni dopo la iniezione) rinvenni in un preparato di feci del cane due uova di Uncinaria: e il giorno 17 luglio (quarantatre giorni dopo l'iniezione) rinvenni parimenti delle uova nelle feci del gatto. Allora mi credei autorizzato a farne l'autopsia. Uccisi uno dopo l'altro i due animali con il cloroformio, e, isolato ed aperto l'intestino, lo esaminai attentamente, dapprima ad occhio nudo poi con l'aiuto di una lente.

Il risultato fu pienamente positivo giacchè trovai nel cane due esemplari maschi e una femmina di *Uncinaria duodenalis* che presentavano i caratteri di individui perfettamente maturi. Nel gatto: due femmine ed un maschio anche essi maturi.

Le femmine dell'uno e dell'altro avevano l'ultima porzione dell'utero ripiena di uova mature e un esemplare mentre l'osservavo al microscopio immerso in una goccia d'acqua emetteva le uova già segmentate.

Dopo queste mie osservazioni mi sembra che non vi possano essere più dubbi circa la possibilità che larve di *Uncinaria duodenalis*, penetrando sotto la pelle di cani e gatti, possano raggiungere nell'intestino del nuovo ospite il loro completo sviluppo, e che questi animali possano con le loro feci creare nuovi fomiti di infezione, sia per loro stessi, come, ciò che più ne interessa, per l'uomo.

L'importanza di questo fatto è tale dal punto di vista della profilassi che non ha bisogno di molte parole per dimostrarla. Resta ora a vedere se anche altri animali possano infettarsi per la via della pelle e se anche nel cavallo, che vive così a contatto dell'uomo e che è tanto adoperato nelle miniere, possa avvenire un fatto consimile.

In questo caso le osservazioni del Rathonyi potrebbero avere molta importanza, non certo per ritenere il cavallo

come ospite intermedio ma a doverlo assai temere come mezzo di propagazione continua e pericolosa.

Se a questo si unisce l'altra osservazione mia che le uova si sviluppano egualmente bene in un ambiente liquido, dobbiamo concludere che il capitolo della profilassi va completamente riveduto e corretto.

Circa la via che le larve possono seguire per giungere all'intestino io credo che essa sia la *diretta*.

E due fatti, starebbero a mio avviso, a convalidare questa opinione: 1° quello che fino ad ora non si è riusciti affatto o almeno solo incompletamente (Looss) ad infettare cani od altri animali con larve di *Uncinaria duodenalis* per la via della bocca; 2° il fatto della sproporzione che esiste fra il numero delle larve che possono penetrare nella pelle e quello che poi si rinviene nell'intestino.

Infatti se le larve tenessero la via dei vasi sanguigni o dei linfatici, da qui andassero al cuore, poi nei polmoni, bronchi, laringe, faringe, esofago, ecc., esse dovrebbero acquisire in questo tragitto una resistenza speciale per poi resistere alla stessa azione distruttrice dei succhi gastrici che subiscono quelle che vengono introdotte per la bocca; e ciò non mi sembra logico; mentre mi sembra più ammissibile che l'emigrazione sia diretta e che appunto per gli innumerevoli ostacoli che ad essa si oppongono, le larve giungano al luogo di elezione decimate. L'averle ritrovate nei vari organi e l'aver riscontrato per causa loro lesioni anatomo-patologiche svariatissime lungo questo straordinario percorso, non mi sembra un argomento sufficiente a dimostrare che esse tengano quella via e nessun'altra che quella.

18 luglio 1905.

Comm. Prof. Antonio Carruccio — *Direttore responsabile*

Roma 1905 — Tipografia di G. Balbi, Via della Mercede, 28-29.

MEMBRI COMPONENTI IL CONSIGLIO DIRETTIVO

Carruccio comm. prof. Antonio (*Zoologia* ed *Anatomia comparata*, specialmente *Vertebrati*) — Presidente.
Di Carpegna (conte) D. Guido Orazio Falconieri, *(Ornitologia)* — Vice-Presidente.
Meli cav. prof. Romolo, *(Paleozoologia e Malacologia)* — Vice-Presidente.
Angelini prof. dott. Giovanni *(Zool. gen.* specialmente *Ornitologia)* — Segretario,
Chigi ppe. D. Francesco *(Ornitologia)* — Consigliere.
Lepri march. dott. Giuseppe *(Entomologia-Ornitologia)* — Consigliere.
Marchesini cav. prof. Rinaldo *(Istologia generale)* — Idem.
Neviani prof. dott. Antonio (*Zoologia generale* specialmente *Briozoi)* — Idem.
Patrizi march. dott. Filippo *(Ornitologia)* — Idem.
Rostagno comm. Fortunato *(Entomologia*, spec. *Lepidotteri)* — Idem.
Tuccimei cav. prof. Giuseppe (*Paleozoologia*, *Entomologia*, spec. *Ditteri*) — Idem.
Zambra rag. Vittorio (*Ornitologia)* — Economo-Cassiere.

ARTICOLI ESTRATTI DALLO STATUTO

Art. 2. — La Società ha lo scopo di dare istruzioni, consigli, appoggi morali e possibilmente aiuti materiali ai cultori della biologia animale anche nelle sue varie applicazioni: di pubblicare nei modi prescritti dal regolamento un *Bollettino* contenente i resoconti delle adunanze, le comunicazioni scientifiche d'indole biologica, anatomo-fisiologica, embriologica, paleontologica e sistematica; e quelle altre notizie che possono interessare gli studiosi.

Art. 3. — La Società è composta di tre categorie di soci:

1° *Soci ordinari*, distinti in *soci a tempo*, i quali pagheranno lire *Dieci* all'anno, e *soci a vita* se pagheranno lire *200* in una sola volta;

2° *Soci straordinari*, i quali pagheranno lire *Sette* annue;

3° *Soci onorari* italiani e stranieri, proposti dal Consiglio direttivo, scelti fra i più noti ed eminenti cultori degli studi zoologici, od altrimenti benemeriti della Società.

Tutti i soci hanno diritto alle pubblicazioni speciali.

Art. 5. — Chiunque voglia far parte della Società deve essere presentato da due soci ordinari e la sua nomina approvata dal Consiglio.

Art. 6. — La Società è diretta da un Consiglio eletto in adunanza generale, costituito da un Presidente, da due Vice-Presidenti e da nove Consiglieri. Il Consiglio nomina nel suo seno un Segretario, un Bibliotecario ed un Cassiere-Economo responsabile dei fondi della Società.

Tutti i membri del Consiglio esercitano il loro ufficio gratuitamente; durano in carica 3 anni, e possono essere riconfermati di triennio in triennio. I Consiglieri si rinnovano ogni anno per un terzo.

Art. 8. — Le adunanze della Società sono scientifiche ed amministrative.

Le adunanze scientifiche sono pubbliche, e si terranno normalmente in Roma ogni bimestre, dal novembre al luglio.

Le adunanze amministrative sono private; di esse, quella per le elezioni sociali e per l'approvazione dei bilanci si terrà entro il gennaio di ciascun anno; nella medesima adunanza il Presidente riferirà sommariamente sulle condizioni morali e materiali della Società.

Si potranno però, quando che sia, tenere in Roma o altrove, congressi ed adunanze generali scientifiche ed amministrative, su proposta del Consiglio direttivo e di 15 Soci, in quell'epoca che gli uni e gli altri crederanno più opportuna.

Art. 11. — L'anno sociale comincierà dal 1° gennaio. Le iscrizioni fatte fino al mese di ottobre si riferiscono all'anno in corso; quelle fatte nei mesi di novembre e dicembre potranno riferirsi all'anno successivo.

I soci che nel mese di novembre non abbiano avvisato la Presidenza che intendono ritirarsi dalla Società, si considerano inscritti per l'anno successivo.

I Soci *debbono pagare* la quota annua entro il 1° quadrimestre dell'anno sociale. Trascorso un anno, i morosi perdono il diritto di ricevere il *Bollettino*, ed il Consiglio direttivo potrà radiarli dall'albo sociale.

N. B. — *L'intiero Statuto, composto di 12 articoli, di cui abbiamo riprodotti i più importanti, fu approvato nell'adunanza generale del 22 marzo 1900, e pubblicato nei fascicoli I e II del Volume I del 1900, Serie II, pag. 6 e 7.*

Sede della Società: ISTITUTO ZOOLOGICO - R. UNIVERSITÀ
(Via della Sapienza — **ROMA**)

AVVISO. — Ai membri della Società, residenti o non residenti, è fatta facoltà dalla Direzione del R. Museo Zoologico di visitare le sale del medesimo in qualunque giorno della settimana, e di poter trattenersi — nei mesi in cui è aperta la Università — in determinate ore sia nelle pred. per confronti, sia nella Bibliot. per studio e lettura di libri e periodici scientifici.

Roma — Tipografia di Giovanni Balbi, Via della Mercede, 28-29.

Fasc. VII e VIII. Serie II - Vol. VI. (XIV colla Serie I) Anno 1905. (XIV dalla fondazione)

BOLLETTINO

DELLA

SOCIETÀ ZOOLOGICA ITALIANA

CON SEDE IN ROMA

Presidente onorario S. M. il Re VITTORIO EMANUELE III

SOMMARIO.

I. COMUNICAZIONI SCIENTIFICHE

1. **Carruccio** prof. **Antonio**. Sull' *Okapia* donata da S. M. il RE VITTORIO EMANUELE III al Museo Zoologico della R. Università di Roma (Cenni illustrativi. — Parte III e fine — con 1 tav.) Pag 177-190
2. **Masi** dott. **Luigi**. Sugli Ostracodi viventi nei dintorni di Roma, ed osservazioni sulla classificazione delle *Cypridae* (Continuazione e fine) » 191-204
3. **Barnabo Valentino**. Liquidi fissatori alcalini. — Contributo alla tecnica istologica (Fine e letteratura) » 205-214
4. Idem idem. Sopra un ganglio nervoso di senso specifico nella papilla foliata di *Sus scropha* (con 3 fig. nel testo) » 215-226
5. **Angelini** prof. **Giovanni**. Sopra una nuova specie di passeracco (appartenente ai Dendrocolaptidi Sinallaxini) - *Aphrastura fulva* - trovata e studiata nel R. Museo Zoologico di Roma » 227-230
6. **Ciampi Pio**. Specie di Coleotteri Romani (oltre 200) non citate come tali od omesse nel nuovo Catalogo Bertolini » 231-246
7. **Chigi** princ. **P. Francesco**. Razze e variazioni della *Coturnix coturnix* (Lin.) » 247-256
8. **Meli** prof. **Romolo**. Sulla *Vola planariae* Simonelli (Pecten) fossile nei terreni pliocenici e quaternari dei dintorni di Roma » 257-261
9. **D. Guido** conte di **Carpegna**, senat. Constatazione dell'*Hypolais poliglotta* nelle Marche (Notizia ornitologica) Pag. 262
10. **Paoli** dott. **Guido**. Le Forficule della provincia di Roma » 263-272
11. **Condorelli Francaviglia** prof. **Mario**. Anomalie riscontrate in due esemplari di *Taenia saginata* Göeze (con 4 fig. nel testo) » 273-282
12. **Paoli** dott. **Guido**. Ortotteri nuovi per la provincia di Roma » 283-285

II. PARTE UFFICIALE.

1. **Giglioli H.** prof. **Enrico**. Breve relazione sul Congresso Ornitologico Internazionale recentemente tenuto in Londra » 286-287
2. Ordine del giorno riguardante la posizione fatta agli insegnanti di scienze naturali nei Licei, discusso e approvato a voti unanimi della Soc. Zoologica » 288
3. Sulla nomina del Vice-presidente della Società, conte **Guido di Carpegna**, a Senatore del Regno » 289-290

III.

INDICE GENERALE delle materie contenute nel vol. XIV (VI della Serie II) 1905. » 291-292

IV. ANNUNCI SULLA COPERTINA.

(Data della pubblicazione di questo doppio fascicolo: *17 dicembre 1905.* — Ogni fascicolo contiene non meno di 36 pagine).

PREZZO DI FAVORE. — Col 1905 trovandosi ormai limitato il numero delle copie dei volumi (Serie I e II, totale 14) pubblicati dal gennaio 1892 a tutto il 1905, questo prezzo *di favore* sarà fatto soltanto a chi vorrà acquistare tutti i predetti 14 volumi. — Chi desidera, non essendo socio, un solo volume, l' avrà al prezzo — pagamento anticipato — di lire 12 a 15, secondo che di esso volume, diventato più o meno raro, abbiansi in deposito soltanto poche o pochissime copie disponibili. — Rivolgersi all'incaricato signor CASIMIRO COLI, Istituto Zoologico della R. Università di Roma.

Conto corrente colla Posta — Pubblicazione bimensile.

Fasc. VII e VIII. Serie II - Vol. VI. Anno XIV. - 1905.

BOLLETTINO

DELLA SOCIETÀ ZOOLOGICA ITALIANA

CON SEDE IN ROMA

Presidente Onorario S. M. il RE

SULL'OKAPIA (1)

donata da S. M. il **RE VITTORIO EMANUELE III°**

al Museo Zoologico della R. Università Romana

Cenni illustrativi esposti dal Prof. ANTONIO CARRUCCIO

(Contin. e fine - V. fasc. I-II-III-IV-V e VI del Bollett. An. XII, Ser. II, Vol IV).

Pelvi. — Non mi pare che debba trattenermi a descrivere le ossa del bacino, non notando in esse particolarità tali di conformazione da dover essere rilevate, come feci per alcune altre ossa già esaminate di questo importante scheletro. Solo chi col tempo potrà avere a sua disposizione parecchie armature scheletriche complete di Okapi maschi e femmine, e più altre di specie più o meno affini di ruminanti viventi e fossili, potrà instituire nuove comparazioni, utili e interessanti, concernenti la confor-

(1) Nei precedenti fascicoli venne pubblicata la 1ª e 2ª parte di questi cenni illustrativi, comunicati alla Società Zoologica Italiana in due distinte adunanze scientifiche del 1903, la prima delle quali tenuta il 12 maggio di detto anno. L'autore credette suo dovere, come presidente della Società, di cedere lo spazio, che avrebbe richiesto la continuazione e fine della sua memoria, ai giovani consoci, i quali avevano interesse di dare alle stampe le loro comunicazioni nei fascicoli del vol. V.: ecco perchè solo ora pubblicasi la continuazione e fine di questa memoria.

mazione ed ampiezza della grande e piccola pelvi: e quindi le varie sue circonferenze, le inclinazioni, gli assi, ecc., per passar poi a stabilire le precise differenze sessuali. Ma quanto ancora ci resta a sapere sulla morfologia generale, sulle abitudini ecc. di questo mammifero!

Io mi limiterò a dire che la pelvi di Okapia da noi posseduta ha un diametro trasverso superiore (cioè da una spina iliaca anterior-superiore all'altra) di 28 cm.: che l'altezza massima d'ogni osso iliaco è di 31 cm.: che non si ha sinfisi pubica: e finalmente che l'osso sacro, — del quale 2 sole delle vertebre da cui risulta formato sono immobili, — ha la lunghezza di 9 cm. e 1[2, la larghezza massima di 11 cm., e la minima di 5.

Femore. — In quest'osso — data la lunghezza totale del medesimo, e la sua grossezza — colpisce il notevole sviluppo delle due estremità articolari. Non occorre che quì rammenti le dimensioni minime, medie e massime che trovo riferite da alcuni scrittori sul femore della Giraffa, il quale naturalmente ha un volume molto più grande che nell'Okapia. In questa il femore non oltrepassa la lunghezza di 30 cm., con una circonferenza (misurata nel centro della diafisi) di 11 cm.

I capi articolari (e vi prego notare che nè il superiore, — testa cioè e grande trocantere femorali, — nè l'inferiore, — condili femorali — sono saldati al corpo dell'osso) oltre che per lo sviluppo già notato, meritano di essere esaminati per la conformazione loro alquanto diversa dalla consueta. Infatti, questa testa femorale è è più compressa di altre di grossi ruminanti e solipedi, ed ha il grosso trocantere coll'apice quasi all'istesso livello dell'istessa testa, poco ricurvo all'interno, e colla faccia esterna convessa e il suo margine superiore regolare e liscio.

Il diametro trasverso della testa medesima e del grande trocantere è di 9 cm.; e fra l' uno e l' altro si osserva un forte restringimento, il quale nel mezzo di essa testa misura appena 2 cm.: ciò non si osserva in parecchi altri femori di dimensioni anche maggiori.

I condili articolari non danno all'estremitá inferiore dell'osso della coscia quella forma irregolarmente cubica che suolsi osservare nella grande maggioranza di grossi mammiferi. Nell'Okapia tale estremità è quasi cordiforme. colla base rivolta all'indietro, e l'apice in avanti. L'estremità anteriore del condilo interno è più grossa e si porta più in avanti dell'estremitá pure anteriore del condilo esterno; tanto è vero che la prima sorpassa la seçonda di 2 cm. e 1[2, cioè una ha un diametro antero-posteriore di 11 cm. e 1[2, e l'altra di 9. -- Il diametro trasverso massimo di ambo i condili lo si ha posteriormente, ed è di 8 cm.

Una brevissima osservazione farò sulla rotula, che ha forma decisamente triangolare, colla base rivolta in alto, larga 5 cm. e 1[2, e l'apice, rivolto verso la tibia, largo appena 1 cm., e meno grosso della porzione basilare.

Tibia. — Anche in quest'osso l'epifisi non essendo ossificata, resta affatto separata dalla diafisi. Le dimensioni sono quasi identiche a quelle del femore: infatti la tibia dell'Okapia è lunga nella linea mediana 30 cm., con una grossezza (nel centro della diafisi) di 10 cm.

Ripeto, perchè forse non è superfluo: chi domandò a qual'età abbia luogo nell'Okapia la completa ossificazione di queste ossa lunghe, deve rammentare che per ora non gli si può dare risposta soddisfacente. Che sia lo scheletro d'individuo ancor giovane, non v'ha dubbio: ma quell'è precisamente la sua età?

Tarso — metatarso — falangi digitali. — Anche sulla

forma e sul numero delle ossa componenti il tarso dell'Okapia, non ho speciali osservazioni da poter fare in confronto ad altri tarsi di ruminanti con cui potei confrontarlo. Trovo solo che l'astragalo ha una faccia antero-superiore addirittura concava, e più profondamente che non sia in astragali di altre specie, ed è lungo 7 cm. L'osso calcaneo è lungo 11 cm., alla porzione posteriore, corrispondente al tallone, molto sporgente e poco rugosa.

È ben noto agli anatomici l'enorme sviluppo che hanno le ossa metacarpee e metatarsee in diversi mammiferi, ma più specialmente nelle Giraffe. Ho avuto l'opportunità di fare il confronto fra il metatarso dell'Okapia e altri di grosse Antilopi e di specie africane non comuni, ed anche con un metatarso di Giraffa adulta, inviatomi in dono dal compianto capitano Cecchi, quando era Console generale d'Italia nello Zanzibar (1). Questo grossissimo metatarso sinistro misura in lunghezza ben 74 cm., con uno spessore massimo di 27 cm. — Il metatarso della Okapia è lungo 20 cm. e 1/2, e grosso nel centro non più di 10 cm., mentre alle due estremità articolari raggiunge la grossezza di 16 cm.

Inoltre potete constatare che nell'osso metatarseo della Giraffa la forma è quasi quadrangolare nella porzione diafisaria, con una doccia mediana, larga e profonda nella faccia posteriore, ed un ampio condotto vascolare posto in alto. Nella faccia anteriore più che doccia si ha un solco mediano.

Nella faccia anteriore del metatarso dell'Okapia esiste nel mezzo non una vera doccia, ma un solco poco pronunciato. Nella faccia posteriore invece si ha una doc-

(1) Questo enorme e pesante metatarso lo ebbi dal Cecchi insieme ad una testa completa di Ippopotamo adulto.

cia mediana, piuttosto larga, e più profonda del solco anteriore. Vedesi inoltre un piccolo foro vascolare, posto superiormente e all'indietro.

Le falangi dell'Okapia devono essere molto più piccole di quelle della Giraffa e di altri grossi ruminanti. Avverto innanzi tutto che alle mancanti (andarono perdute nel viaggio ?) dovetti far surrogare altre, ma adattatissime, pure di ruminante, aventi le estremità articolari non ossificate colla diafisi di ciascheduna falange.

La più sviluppata dev'essere naturalmente la prima, quella che pei suoi rapporti può chiamarsi metatarsea. Calcolo che nell'Okapia potesse esser lunga da 5 a 7 cm. e larga 3 a 4.

Calcolo pure che le tre falangi offrissero per ciascun dito una lunghezza totale di 11 a 12 o 14 cm. al più. — Chi avrà la fortuna e la pazienza di studiare il piede di un'Okapia con tutte le parti molli, e quindi muscoli, nervi, ed anche i legamenti delle articolazioni metacarpo-falangee e metatarso-falangee, in una parola tutte quelle disposizioni o particolarità anatomiche proprie a questo didattilo, potrà un giorno dimostrare se la meccanica funzionale di esso differisca, e in quanto, da quella di altre specie appartenenti a famiglie più o meno affini dell'istesso ordine. Come parecchi autori esattamente ci descrissero, dal lato anatomico e fisiologico, gli organi locomotori di diversi ruminanti, come conosciamo bene la potenza od attitudine alla corsa, al salto, o ad altre andature in rapporto alla natura della località in cui vivono, così possiamo sperare che non passi lungo tempo in cui avremo notizie precise su tutto quanto concerne la esistenza dell'Okapia, e quindi anche la sua speciale locomozione e resistenza.

Nell'insieme gli arti della medesima sono non soltanto

proporzionati, ma snelli e robusti. Il doppio zoccoletto corneo che ricopre ogni falange unghiale, è nero lucido, con pareti assai spesse, e colla suola quasi affatto piana, sì da toccar tutta e immediatamente la superficie del suolo: ogni zoccoletto è lungo 5 cm., con una larghezza massima posteriore di 2 cm. (1).

Gli arti posteriori di questo nostro scheletro sono complessivamente lunghi 1 m. e 14 cm., e gli arti anteriori 1 m. e 7 cm.

Conformazione generale del corpo — Dimensioni — Colorazione. — 1. Dell'armatura scheletrica (e la pelle, come dissi, appartiene ad un'altra Okapia, forse più adulta dell'individuo cui spetta il predetto scheletro, ricevuto separatamente) volli esaminare soltanto quelle parti delle quali mi sembrò non si fossero precisate talune particolarità, sia dal lato della forma, sia delle dimensioni, ecc.: particolarità che non si possono trascurare nello studio dell'osteologia umana e comparata.

Debbo ora far cenno della conformazione generale del corpo dell'Okapia in pelle, preparata colla maggiore diligenza possibile nel nostro laboratorio tassidermico. E assai di buon grado rendo speciale encomio al conservatore dott. Alessandrini ed al preparatore sig. Coli, i quali sotto la mia direzione superarono tutte le difficoltà opposte da una spoglia cutanea, insolitamente dura e resistente, dirò anzi d'una compattezza più che legnosa. In 30 e più anni dacchè mi trovo in Musei Zoologici diversi (Cagliari, Firenze, Modena, Roma) non mi era mai accaduto di osservare (2) un siffatto indurimento.

(1) I zoccoli veri appartenenti allo scheletro di questa Okapia, per fortuna non andarono perduti.

(2) Questa pelle fu essiccata lasciandola a lungo esposta ai cocenti raggi del sole? Fu cioè soltanto l'azione del calore, potentissimo in quelle regioni, oppure subì essa pelle anche la influenza di qualche polvere legnosa o di corteccia ricca di tannino, od altra sostanza efficace, come a noi parve?

Colla responsabilità m'incalzava il timore che la pelle, rifiutata da' più abili conciatori, si avesse a spezzare in più parti e cadessero affatto i delicatissimi, corti e lucidi peli che la cuoprivano. Ma riuscimmo a conservarli in quel numero in cui li trovammo.

Dirò di volo che mutando e rimutando a tempo un ben combinato ed efficacissimo liquido (1), con prolungate e tiepide immersioni, e unendo all'azione di esso anche la meccanica, in modo graduato e paziente, si ottenne il desiderato rammollimento, per poter procedere a una regolare imbalsamazione e montatura della pelle medesima, previe esatte misure e tutti quegli adattamenti necessari per distenderla sulle diverse parti della ben costrutta impalcatura solida, rappresentanti la testa, il tronco e gli arti. Alcuni tratti della pelle del collo e delle estremità forse non v'immaginate quale ostinata impenetrabilità presentassero prima del rammollimento. Ed anche dopo che si riuscì a renderla *preparabile*, al nostro bravo tassidermista accadde soventi che in talune regioni, ad es. nella cervicale inferiore, si spezzassero non solo i più forti aghi d'acciaio, ma eccellenti trapani e lesine: e dovette ricorrere ad una ben disposta cucitura metallica per riunire i margini cutanei.

Non a caso ho accennato a queste difficoltà: e mi sono domandato se esse trovaronsi, od in seguito si troveranno ancora in qualche altro Museo. In questo caso dobbiamo desiderare che taluno dei connazionali che risiede nel Congo, consigli — quando viene uccisa un'Okapia — che la pelle sia conservata in ben altro modo di quello finora usato: quella almeno pervenuta in Roma,

(1) La sostanza prevalente che anche sta volta ho preferito è il cloruro di zinco, che adopero da lunghissimi anni, con glicerina, ecc.

presentò, per la sua straordinaria durezza, tutte le difficoltà cui accennai, non constatate giammai in tante e tante preparazioni di mammiferi più grossi.

Bene ora osservate come il corpo dell'Okapia si presenti robusto, con forme sufficientemente aggraziate, escluso il collo assai lungo (1): i fianchi sono rotondeggianti come in un giovine e ben nutrito puledro.

2. La colorazione dell'individuo in pelle donato al Museo universitario di Roma da S. M. io credo doverla dare con la massima esattezza, affinchè i lettori lontani i quali abbiano opportunità di osservare attentamente altre Okapie nei pochissimi Musei che riuscirono ad averne, possano rilevare talune differenze dovute od all'età od al sesso.

Il colore predominante di questo esemplare è quello che nei cavalli suolsi chiamare baio oscuro. Dirò dopo delle altre tinte o gradazioni di colori diversi che osservansi nell'istesso esemplare. Infatti, mi par giusto rammentare come taluno fra gli scrittori abbia dimenticato che il primo a far rilevare il policroismo dell'Okapia fu lo Johnston. Il quale scrisse essere straordinaria la colorazione del mantello di questo nuovo mammifero: che ha le gote e le mascelle bianco-giallastre, le quali contrastano singolarmente col collo, molto scuro. La fronte è di

(1) Il Forsyth Major scrive che « le dimensioni longitudinali delle vertebre cervicali dimostrano che il collo dell'Okapia ha proporzioni normali; nella pelle montata del British Museum mi pare che il collo sia stato un po' troppo disteso » (Ved. « On the Okapi - From the proced. of the Zool. Soc. of London. June 3, 1902 »). A noi in Roma è sembrato che il collo dell'Okapia abbia una lunghezza che oltrepassa le proporzioni normali. Vero è che in taluno degli scheletri avuto da altri Musei le vertebre cervicali non erano al completo; e se si tratta di preparazione colla pelle, deve il tassidermista regolarsi colla lunghezza dell'*intiera* regione cervico-vertebrale, per avere un collo che abbia le più giuste proporzioni possibili. Ora questo si è fatto nel Laboratorio di Roma, avendo avuto contemporaneamente una pelle ed uno scheletro da montare, quantunque due sistemi cutaneo ed osseo, appartenessero ad individui diversi: e anche questa differenza fu tenuta nel dovuto conto.

un castagno carico, e della stessa tinta sono le ampie orecchie, con frangie nerissime: una linea pure nera corre nel centro del muso dagli occhi alle narici.

La bocca, aggiunge lo Johnston, è di un nero seppia e intorno al labbro superiore s'ergono dei peli giallo-rossastri. Il collo, le spalle e il treno posteriore vanno dal nero seppia e nero di *getto* a un vivo rosso vino: il ventre è nerastro, eccetto in corrispondenza delle gambe: la coda è di un castagno acceso, con un piccolo ciuffo nero all'estremità.

Le coscie e tutte quattro le zampe presentano un colore bianco niveo o crema pallido chiazzato quà e là di aranciato. Esse sono poi vivamente striate in nero porpora, il che conferisce all'Okapia una certa rassomiglianza alla Zebra.

Il Forsyth Major così precisa la colorazione delle Okapie a lui note: « Il colorito generale della pelle di Tervueren è bruno-cupo, a differenza del bel rosso puro dell'esemplare del Museo di storia naturale, il quale presenta una striscia dorsale più scura: mentre la striscia dorsale del primo è più chiara della tinta generale. Le parti laterali della faccia, che sono bianco-crema nell'esemplare di Londra, sono grigiastre in quello montato di Tervueren. In tutti questi tratti, eccettuata la striscia dorsale, che omisi di verificare, la nuova pelle si avvicina a quella di Tervueren (1). — Questa striscia dorsale manca affatto nell'esemplare di Roma.

Ed eccoci alla colorazione di questo. Ripeto che la colorazione predominante del nostro esemplare è il baio oscuro.

(1) Forsyth Major. On a specimen of the Okapi lately receveid at Bruxelles (From the proced. of the Zool. Soc. of London. November 18, 1902).

Ma è pur notevole la serie di fascie alterne che scorrono quasi trasversalmente, e più o meno parallele all'indietro a cominciar dal di sotto della coda, ripetendosi nei due arti posteriori fin sopra alla cute che cuopre le articolazioni tibio-tarsea destra e sinistra: e sul davanti, cioè negli arti toracici, dall'alto fino alla articolazione radio-carpea.

Queste numerose fascie sono elegantemente, ma anche abbastanza bizzarramente disegnate sugli arti pelvici, e possiamo contarne una ventina. Esse hanno varia larghezza, talune si biforcano alla loro terminazione: e le bianchissime si alternano colle nere acquistando così maggior risalto. Ai due estremi delle fascie biforcate rimane uno spazio bianchissimo, specialmente verso la faccia interna delle coscie.

Presso l'articolazione dell' antibraccio e la regione carpo-metacarpea, la pelle offre una larga fascia nera, perfettamente circolare, ma non d'eguale larghezza: infatti sul davanti di ciascuna estremità toracica questa fascia è alta cm. 13, e nella faccia posteriore soltanto cm. 6.

Al disotto della fascia nera ora menzionata, ecco uno spazio quasi del tutto bianco, salvo una linea mediana verticale, nera, larga 1 mm. e 1[2, che unisce la fascia predetta a quella seguente. Questa che io chiamo linea, o semplice strisciarella, perchè sottilissima nel nostro esemplare, è invece molto accentuata nell'esemplare di Londra, come si rileva dalle due figure colorite date nella tav. del Ray Lankester (1).

Inoltre nell'istesso esemplare di Roma notasi in basso una nuova fascia anullare nera, larga 12 cm., la quale non raggiunge il margine superiore di ciaschedun zoccolo,

(1) Ved. « The Transactions of the Zool. Soc. of London ». — Vol. XVI, part. VI, August 1902.

rimanendo separata da questo da una stretta zona circolare bianca, alta appena 2 cm. (1). Quasi per contrasto la regione metatarsea è priva di fascia nera, e quindi la pelle che cuopre gli stinchi è affatto bianca.

Nella cute della testa e del tronco i peli sono assai corti come nelle altre regioni del corpo, ma molti di un colorito castagno più o meno intenso, con riflessi giallo-verdastri se si osserva attentamente e quando si guardi da direzioni diverse e con varia intensità di luce, principalmente se questa viene dall'alto: — come è il caso nella grande sala superiore del Museo della nostra Università.

La colorazione adunque è assai variata non soltanto secondo le regioni, ma anche secondo i tratti di una stessa regione, come avviene nelle parti laterali delle guancie, e più nella cute dei quattro arti dell'Okapia: nei quali appunto si ha quella disposizione, da tutti notata, cioè la somiglianza con una Zebra. Non occorre dire che quest'ultima è un monodattilo od equino vero, mentre l'Okapia è ormai risaputo che dev'essere collocata fra i bisulci o ruminanti: e la confusione, come si lesse in qualche diffuso periodico illustrato, sarebbe tempo che cessasse.

Bene avverte il Forsyth Major che le differenze di colorazione possono essere prova dell'età e del sesso diversi. Ed aggiunge come a lui risulti dall'esame e dal raffronto fatto delle due pelli di Bruxelles, come nella disposizione tipica delle striature, specialmente dal quarto posteriore, esistano delle differenze fra un lato e l'altro: il che lo induce a non attribuire soverchia importanza a simili differenze quando queste si riscontrano in esemplari diversi.

Ho già detto che tutti hanno notato la rassomiglianza

(1) Questa fascia circolare nera, ch'è la più inferiore fra tutte, è — se stiamo alla fig. data dal Ray Lankester e da altri — più larga e appariscente, massime negli arti anteriori, nell'esemplare da noi studiato in Roma.

che passa specialmente nelle parti posteriori del corpo, fra la Zebra e l'Okapia, per la disposizione alterna delle fascie colorate della pelle. Ma appunto perciò desidero ora precisare qual'è realmente tale disposizione nella Zebra, di cui il nostro Museo possiede presentemente una bella pelle d'individuo adulto.

In questo equino adunque le fascie cutanee dell'arto posteriore sono, a cominciar dal disotto della coda, fino al ginocchio, in numero di 25: quasi tutte ben nette: dal ginocchio in poi vanno non solo rimpicciolendosi fin presso al tratto di pelle che cuopre la regione metatarsea, e parecchie non sono distinguibili nettamente.

Anche nella Zebra si vedono fascie bizzarramente disegnate, e talune sull'anca sono dapprima uniche, poi si dividono lasciando fra le due fascie minori uno spazio quasi ovalare, per riunirsi nuovamente e terminare in una punta assai allungata. Attre invece finiscono biforcandosi.

La larghezza delle fascie più larghe è di 2 a 3 cm. e 1[2, ma sui fianchi ve ne sono larghe circa 4 cm.

Nell'arto anteriore le fascie cutanee alterne, dai soliti colori, sono una trentina e molto irregolari: infatti si vedono procedere ora ondulate, ora formando angoli più o meno acuti.

È facile adunque, dopo quanto osservai e dissi sulle fascie dell'Okapia donata da S. M., rilevare le differenze fra le due pelli.

Dando fine alla mia comunicazione debbo avvertire che gl'illustri colleghi stranieri, disponendo di un materiale di confronto, specialmente di avanzi fossili (*Helladotherium*, *Samotherium* ecc.) del quale in Roma non è possibile disporre e profittare, hanno potuto stabilire con vario grado di certezza i rapporti di affinità o parentela cogli avanzi dei generi estinti, parecchie volte menzionati in questa stessa

comunicazione, e i rapporti col vivente genere *Camelopardalis*. Con questo però potei anch'io rilevare parecchie differenze e somiglianze. Ma chi abbia interesse di conoscere le une e le altre, estendendo le sue conoscenze ai generi fossili, finora noti come forse i più vicini all'Okapia, deve valersi dello studio fatto dal Forsyth Major (1), oltre che dal Ray Lankester ecc. Il primo infatti ha riassunto nettamente tanto i caratteri che l'Okapia ha comuni col *Palæotragus*, quanto quelli pei quali ne differisce (specialmente nella forma fossile di maggior grossezza (*Samotherium boissieri*); per venir poi a stabilire i caratteri comuni e i differenziali colle Giraffe. — Questo studio comparativo portò il Forsyth Major a dire che l'Okapia occupa « an intermediate position between *Palæotragus* and the Giraffe ».

E finalmente che l'Africa sarebbe la culla originaria « of the *Giraffidae* ».

(1) Ved. la memoria già citata: « On a specimen of the Okapi lately receveid at Bruxelles » (con fig.) a pag. 346-350 dei *Proced. of the Zool Soc. of London*, pure citati precedentemente.

APPENDICE

Il tempo trascorso, dopo cioè che io feci alla Società Zoologica le due mie comunicazioni, mi consentono di aggiungere che pochissime altre catture di Okapia poteronsi fare, e così qualche altro Museo potè procurarsi un esemplare della pelle od anche dello scheletro. — In Italia, presentemente, oltre il Museo dell'Università Romana, ne è fornito il Museo Civico di storia naturale di Genova, ricco — come a tutti è ben noto — di tanti tesori faunistici.

L'ultima notizia che io ebbi la lessi nella *Belgique Colonial* del 13 marzo 1904 (N. 11, pag. 133): « Une nouvelle interessant les naturalistes: on confirme qu'un Okapi a été abattu dans le Haut-Ituri et un autre dans la région

de Bomokandi ». Forse posteriormente ne sarà stato ucciso qualche altro, ma a me mancò il tempo per accertarmene. Potrò presto anch'io conoscere quale destinazione ebbero i nuovi individui, e se con questi potè confermarsi la esistenza delle due specie (*O. Johnstoni* Ray Lank. e *O. Liebrechtsi* Fors. Maj.).

Per l'Okapia pervenuta a Genova nello scorso agosto l'egregio prof. R. Gestro, in data dal 27 ottobre 1905, gentilmente mi faceva conoscere che non poterono ancora prepararsi nè la pelle, nè lo scheletro. Aggiunge: « Mi pare che il nostro sia una femmina adulta. Lo scheletro manca di qualche pezzo: e a questo proposito vorrei pregarla di dirmi se il suo (quello cioè del Museo Romano) ha la colonna vertebrale completa, e quante vertebre vi sono ».

La domanda del prof. Gestro, cui già risposi, mi torna quì opportuna per ricordare, in aggiunta alle cose esposte che le vertebre dello scheletro esistente in Roma, dalla prima cervicale all'ultima coccigea, sono in numero di 41; che della regione cervicale mancava una sola, la 5ª, che fu abilmente rifatta, e con esatto adattamento delle faccie articolari, dal Dott. Alessandrini: e finalmente che la regione coccigea dell'istessa armatura scheletrica forse manca di una vertebrina. La lunghezza totale della colonna vertebrale di questa Okapia, dalla 1ª cervicale all'ultima vertebrina caudale, è di 1 m. 53 cm., e dalla estremità ant. o punta delle ossa mascellari alla pred. ultima vertebrina, si ha che la lunghezza totale dell'intiera armatura è di 1 m. 74 cm.

In altra comunicazione potrò aggiungere altri particolari comparativi, se — come spero — mi sarà dato esaminare di persona gli esemplari finora pervenuti in Europa nei Musei di Londra, Tring, Bruxelles, Parigi e Genova, i soli — come dissi — che finora ne posseggano.

Okapia donata da S. M. il Re.

13033

Museum of Comparative Zoology
OCT. 10 1945
LIBRARY

Prof. A. Carruccio.

Calzone inc.

Dr C. Alessandrini, fot.

Dr L. MASI

Nota sugli OSTRACODI

VIVENTI NEI DINTORNI DI ROMA

ed osservazioni sulla classificazione delle « Cypridae »

Comunicazione fatta alla **Società Zoologica Italiana**
con sede in Roma, nell'adunanza generale del 6 giugno 1905.

Continuazione e fine : V. fasc. precedente).

Famiglia Darwinulidae.

Genere Darwinula Brady and Norman.

26. — *Darwinula Stevensoni* (Brady and Robertson).

Ho avuto esemplari di questa specie dai laghi di Castel Gandolfo, di Nemi e di Bracciano.

Famiglia Cytheridae.

Genere Cytheridea Bosquet.

27. — *Cytheridea torosa* (Jones).

Spetta probabilmente a questa specie una larva che ho raccolto in uno stagno presso Maccarese.

28. — *Cytheridea lacustris* (G. O. Sars).

Trovata nel Lago di Bracciano ed in quello di Porto. Sul guscio degli esemplari tanto dell'uno come dell'altro lago ho trovato frequente una specie del genere *Cothurnia*.

Genere Loxoconcha G. O. Sars.

29. — *Loxoconcha viridis* (O. F. Müller).

30. — *Loxoconcha elliptica* (Brady).

Queste due specie si trovano nel lago di Porto dove l'acqua è leggermente salmastra.

Genere Limnocythere Brady.

31. — *Limnocythere inopinata* (Baird).

Questa specie è molto comune in un piccolo canale nel giardino dell'Acquario Romano e l'ho trovata anche nel fango dragato dal Lago di Nemi.

Le specie che ho menzionate sono in numero di 30, più una varietà. Tre di esse non sono rappresentate dalla forma tipica. Forme nuove sono le due specie *Cypris onusta* e *Ilyocypris decipiens*, e le quattro varietà *Cypris incongruens* var. *rosea*, *C. Kaufmanni* var. *limbata*, *C. intermedia* var. *latialis* e *Cypridopsis villosa* var. *crassipes*. Di tutte le specie menzionate in questa nota, probabilmente sedici sono nuove per l'Italia.

Dai nomi che ho adottato nelle pagine precedenti e dall'ordine con cui ho disposto le specie, è facile riconoscere che io non ho seguito, nello studio delle *Cypridae*, nè la classificazione del Kaufmann nè quella del Müller, nè quella, più recente di tutte, dello Sharpe. Farò adesso alcune considerazioni riguardo alla sistematica di tale famiglia ed esporrò le linee principali dell'ordinamento che mi sembra più opportuno per le specie che la compongono.

Nella classificazione di Kaufmann le *Cypridae* furono divise per la prima volta in sottofamiglie. Una di queste comprende le forme marine, mentre le altre specie sono ripartite in sette sottofamiglie, cioè le *Notodromadinae*, *Cypridinae*, *Herpetocypridinae*, *Cypridopsinae*, *Cyclocypridinae*, *Ilyocypridinae* e *Candoninae*. In questa classificazione la differenza fra le *Cypridinae*, *Herpetocypridinae* e *Cypridopsinae* è molto minore di quella che passa fra gli altri quattro gruppi, ed io ritengo che le prime tre sottofamiglie non siano sufficientemente caratterizzate.

Infatti, la riduzione delle setole natatorie è l'unico carattere notevole che distingue il gruppo delle *Herpetocypridinae* dalle vere *Cypris*. Però si possono ricordare parecchi esempî i quali dimostrano che tale carattere non può avere importanza sistematica. Così alle volte, come io ho osservato nella *Cypria ophthalmica* e Müller nella *Cypris (Herpetocypris) reptans* (Baird), si trovano tali setole diversamente sviluppate in diversi esemplari della specie, senza che questi presentino altre differenze sensibili. Alle volte invece la lunghezza delle setole natatorie varia insieme con alcuni caratteri degli individui e in rapporto con certe località di provenienza, senza tuttavia che le diverse forme della specie rappresentino delle varietà da doversi distinguere con nomi particolari. Questo si riscontra ad es. nella *Cypridopsis vidua*. Vi è poi qualche specie con varietà

ben distinte, che hanno un diverso sviluppo delle setole natatorie, come ad es. la *Cypridopsis villosa*, e forse anche alcune *Ilyocypris*. In questo genere poi, come anche nel genere *Cypridopsis* Brady, si trovano specie inette al nuoto accanto a specie che non lo sono. Quindi lo sviluppo delle setole natatorie non può considerarsi come un buon criterio di distinzione nè fra le specie nè fra i generi, e perciò tanto meno fra le sottofamiglie.

Si noti poi che Kaufmann per formare il gruppo delle *Herpetocypridinae* ha allontanato, nella classificazione, delle forme che hanno una evidente affinità naturale. Infatti la *Herpetocypris reptans*, come osserva il Müller, è molto affine alla *Cypris Fischeri* Lilljeborg a cui somiglia per la struttura del guscio: la *Microcypris reptans* che Kaufmann pone fra le *Herpetocypridinae* (e che nelle pagine precedenti ho chiamata *Cypris Kaufmanni* riferendola al genere *Cypris*) ha una grande affinità con la *Cypris incongrues*, ed anzi la var. *limbata* che ne ho descritta, se avesse le setole natatorie più sviluppate, ovvero il guscio dentellato nel margine della valva destra, non differirebbe da certe varietà di *Cypris incongruens* più di quanto esse differiscano tra di loro. Inoltre, se si dovesse seguire il concetto del Kaufmann, la var. *latialis* della *Cypris intermedia* dovrebbe pure separarsi dalla forma tipica per classificarla non fra le *Herpetocypridinae*, ma nella sottofamiglia *Cypridinae*, poichè, come ho detto più innanzi, essa presenta le setole natatorie della seconda antenna tutte bipennate e normalmente sviluppate.

Allo sviluppo maggiore o minore di queste setole, W. Müller non ha dato importanza nella sua classificazione; dippiù, prendendo in esame le diverse forme che Brady e Norman nel 1889 posero nel genere *Herpetocypris*, e studiandone la minuta struttura del guscio, la quale

nella classificazione deve aver certamente un maggior valore della lunghezza delle setole natatorie, perchè costituisce un criterio di ordine naturale; ha creduto opportuno di fondere insieme le specie di *Herpetocypris* con le *Cypris*, ed ha posto ciascuna di tali specie accanto a quella del genere *Cypris* con la quale presentava la maggiore affinità morfologica.

Per le ragioni che ho esposte, io credo di dover considerare le *Herpetocypridinae* di Kaufmann come una sottofamiglia insufficientemente caratterizzata, e seguo il concetto del Müller, il quale non fa delle *Herpetocypris* un gruppo distinto dal genere *Cypris*, e sembra ne consideri le specie come costituenti una serie parallela a quella delle vere *Cypris*. Tra queste si trovano talora delle forme che sono molto vicine a quelle che dovettero originare alcune *Herpetocypris*.

Anche le *Cypridopsinae* non possono avere caratteri sufficienti per il grado di sottofamiglia. Di questo gruppo W. Müller fa semplicemente un sottogenere delle *Cypris*. Esso comprende delle specie in cui i rami della forcina hanno subito un regresso, riducendosi ad una parte basale breve che termina con un filamento ed ha una piccola setola nella parte dorsale. Inoltre le setole della lamina branchiale dei piedimascelle, si riducono, dal numero di sei che è tipico per le *Cyclocyprinae*, *Cyprinae* e *Ilyocyprinae*, al numero di cinque o quattro *(Cypridopsis aculeata)* o due sole: nella *Potamocypris fulva* Brady è scomparsa addirittura la lamella branchiale. Ma negli altri caratteri le *Cypridopsis* non differiscono dalle *Cypris*. E va notato inoltre che vi sono delle specie esotiche (generi *Cypretta* e *Cypridella*, istituiti dal Vavra) le quali hanno la forcina conformata come nelle *Cypris*, ma tuttavia relativamente debole, e che per un complesso di caratteri

che sarebbe difficile indicare in una diagnosi, somigliano più alle *Cypridopsis* che non alle *Cypris:* esse rappresentano probabilmente delle forme di passaggio fra questi due generi: Vavra le pose nel « gruppo Cypridopsis », Kaufman non accettò questa collocazione e le considerò come vere *Cypris.*

Fra i caratteri diagnostici della sottofamiglia *Cypridopsinae,* Kaufmann ha posto anche quello della presenza di una sola setola nel primo articolo del primo paio di zampe: però questo carattere si riscontra anche nella *Cypris incongruens*, *C. Kaufmanni* e *C. salina,* ed è di così poco rilievo che, se non ha importanza teorica, nemmeno può averla dal punto di vista della pratica nella classificazione.

Il fatto che nella serie delle *Cypridopsis* si sono istituiti diversi generi, non viene in appoggio al concetto che debba farsi di tale serie una sottofamiglia, poichè quei generi non sono sufficientemente distinti fra loro. I tre generi menzionati nella monografia del Kaufmann, *Cypridopsis*, *Cypridopsella* e *Paracypridopsis*, comprendono delle specie che molto meglio formerebbero un sol gruppo, poichè fra le *Cypridopsis* e *Cypridopsella*, le quali non differiscono se non per avere, le prime, cinque setole nella lamina dei piedimascelle, e le seconde due sole, vi è come forma intermedia la *Cypridopsis aculeata* Costa, che secondo Müller ha quattro setole; ed il genere *Paracypridopsis* non può sussistere, a mio parere, per il fatto che la forma di *Cypridopsis variegata* che il Kaufmann vi ha posto perchè ha setole natatorie ridotte, o deve ritenersi come una specie molto affine alla *Cypridopsis variegata* tipica, oppure, ciò che non è improbabile, non è altro che una varietà: ora, nell'uno e nell'altro caso resterebbero in due generi separati due forme molto affini, ma nel se-

condo caso specialmente, tale separazione sarebbe un assurdo. I due generi *Oncocypris* e *Zonocypris* istituiti dal Müller per alcune forme esotiche, sono stati poi riuniti dall'autore stesso col gruppo delle *Cypridopsis*, poichè con questo nome egli comprende, nella monografia degli Ostracodi della Germania, le specie che hanno la forcina ridotta e le setole della lamina branchiale dei piedimascelle in numero da due a cinque. Io credo però che converrebbe estendere il gruppo in modo da comprendervi anche la *Potamocypris fulva* Brady, la quale non ha lamella branchiale e presenta solo un piccolo pelo invece delle due setole di essa (secondo la figura data dal Müller), ma per la struttura del guscio è molto affine alla *Cypridopsis variegata*. Ad ogni modo, ritengo che si debba considerare il gruppo *Cypridopsis* come un genere, e non quale un sottogenere, come fa il Müller.

Nella seconda parte della monografia di Brady e Norman, pubblicata nel 1896, in una delle prime pagine, in cui è riassunta la classificazione dell'ordine, le *Cypridopsis* formano una famiglia distinta dalle *Cypridae*. Questo fatto che potrebbe sembrare un argomento in favore dell'opinione di Kaufmann, forse è rimasto inosservato ad alcuni autori. Brady e Norman hanno voluto dare molta importanza alla forma della forcina ed anche al fatto che esistevano generi diversi che presentavano tale carattere. Riguardo a questi diversi generi non avrei che a ripetere quanto ho detto discutendo or ora lo stesso concetto a proposito della classificazione di Kaufmann. Si noti però che uno dei generi stabilito da Brady e Norman, il genere *Pionocypris*, in cui la forcina dovrebbe avere il carattere molto importante della presenza di due filamenti terminali in ciascun ramo, era stato stabilito in seguito all'osservazione di una forma mostruosa. Si trattava di una

anomalia, che sembra abbastanza frequente nelle specie di *Cypridopsis*, e che io ho trovata anche in un esemplare di *Cypridopsis variegata*. Non ammettendo diversi generi nel gruppo delle *Cypridopsis*, il semplice carattere della forcina non potrà certamente esser considerato come sufficiente per distinguere una famiglia; ma nemmeno potrà esserlo per una sottofamiglia.

Nella classificazione adottata dal Müller per la monografia degli Ostracodi della Germania (la quale fu pubblicata poco dopo l'articolo del Kaufmann « Zur Systematik der Cypriden ») le specie di acqua dolce sono ripartite in tre sole sottofamiglie, le *Candoninae*, le *Cyprinae* e le *Ilyocyprinae*.

La prima di queste comprende le specie che sono caratterizzate principalmente dall'avere l'ultimo articolo del secondo paio di zampe di forma cilindrica, non mai arrotondato all'estremità o sviluppato, oltre l'attacco delle setole, in una specie di uncino, e non accompagnato, presso l'articolazione col penultimo segmento, da speciali sporgenze di questo; inoltre i tubi ejaculatori sono forniti di cinque, eccezionalmente sei verticilli di raggi chitinosi. Questa sottofamiglia comprende due gruppi nettamente separati. Al primo dei quali spetta il genere *Candona*, al secondo i due generi *Cyclocypris* e *Cypria*.

Nella sottofamiglia delle *Cyprinae* troviamo pure due gruppi, uno per i generi *Notodromas* e *Cyprois*, l'altro per le *Cypris* in largo senso, comprendendovi anche le *Cypridopsis* e la *Potamocypris fulva*, che vi rappresentano due sottogeneri. Fra i caratteri che distinguono questa sottofamiglia delle *Cyprinae* dalla precedente, vanno ricordati specialmente la mancanza delle « setole maschili » nella seconda antenna, l'ispessimento di alcune o di tutte le setole dell'apofisi mascellare anteriore, le quali sono

talvolta anche dentellate, l'attacco della setola dorsale dei rami della forcina poco distante dalla articolazione delle unghie, i due tubi ejaculatori forniti di numerosi verticilli di raggi chitinosi e senza dilatazioni alle estremità del canale centrale. Quì farò osservare, tra parantesi, che non è esatto quanto dice il Müller riguardo alla lunghezza delle setole natatorie ed alla mancanza di setole maschili. Poichè nel *Notodromas* vi è una setola in ambo i sessi, che ha la conformazione delle setole maschili di *Candona*, ed inoltre vi sono, come osserva Kaufmann, due setole proprie del maschio, di forma particolare, cioè lunghe, sottili e striate trasversalmente, le quali devono avere una funzione sensitiva. Non mancano dunque speciali setole di senso nei maschi di questo genere, soltanto non troviamo in essi due setole sensitive della forma di quelle delle *Candona* e delle specie di *Cypria* e *Cyclocypris*. Le setole natatorie della seconda antenna non sono poi costantemente limitate a non oltrepassare l'estremità delle unghie per un tratto uguale alla lunghezza di queste, poichè nella *Cypridopsis smaragdina* Vv. e nelle due *Cypridopsis* di cui ho parlato nelle pagine precedenti, la *C. villosa* var. *crassipes* e la *C. dubia*, le setole natatorie hanno appunto tale estensione. Ma anche in questa sottofamiglia delle *Cyprinae* il carattere più importante consiste nella conformazione dei due ultimi articoli del secondo paio di zampe, giacchè l'articolo terminale è di regola accompagnato alla base da sporgenze dell'estremità del penultimo, ed è relativamente piccolo, terminato ad uncino oppure arrotondato. Questa seconda forma, che si trova nel genere *Notodromas*, secondo Müller deriva dalla perdita dell'uncino. Inoltre, secondo questo autore, i due gruppi della sottofamiglia costituiscono una serie naturale, sebbene si discostino per parecchi caratteri: poichè fra il tipo delle *Cypris*

e quello, abbastanza caratteristico, del *Notodromas*, vi è come forma intermedia il genere *Cyprois*, il quale è molto affine alle vere *Cypris* ed è inoltre ad esse collegato da una specie che è stata descritta col nome di *Cyprois dispar*, poi con quello di *Cypris Madaraszi*. Questa specie secondo Müller deve collocarsi nel secondo gruppo, nonostante i diversi punti di somiglianza col genere *Cyprois*: inoltre (ed il Kaufmann espresse la stessa opinione) essa deve formare un genere a parte. Dopo la pubblicazione dell'opera del Müller è stato intercalato fra i generi *Notodromas* e *Cyprois* un altro tipo intermedio, il genere *Newnhamia*: cosicchè la serie delle *Cyprinae* risulta costituita dalle cinque forme principali: *Notodromas*, *Newnhamia*, *Cyprois*, *Cypris Madaraszi*, *Cypris*.

La terza sottofamiglia comprende il solo genere *Ilyocypris*, il quale forma un gruppo ben limitato, con le due specie *I. gibba* (Ramdohr) e *I. Bradyi* G. O. Sars, le quali hanno caratteri molto variabili. Nel genere *Ilyocypris* il guscio è molto spesso e calcarizzato, con numerosi piccoli incavi sulla superficie e talora con sporgenze laterali; le setole natatorie sono molto sviluppate o anche ridotte, la seconda antenna è conformata sul tipo di quella delle *Cypris* e la mascella come nelle *Candona*, il piedemascella ha una forma particolare, le zampe del secondo paio hanno l'ultimo articolo cilindrico, la setola dorsale dei rami della forcina è allontanata dall'articolazione delle unghie, i tubi ejaculatori hanno molti verticilli di raggi chitinosi.

Nella sua classificazione il Müller si discosta notevolmente dai concetti sistematici degli altri autori, e non solo per ciò che riguarda i grandi gruppi, ma anche per le suddivisioni minori. Le specie di acqua dolce vi sono distribuite nel minor numero possibile di sottofamiglie, nei tre gruppi *Candoninae*, *Cyprinae*, *Ilyocyprinae*: i quali si

possono ritenere come corrispondenti a tre gruppi naturali. Però io dubito che tutti gli studiosi di Ostracodi siano disposti ad adottare la sottofamiglia delle *Candoninae* nel senso stabilito dal Müller. Questo gruppo a me sembra troppo comprensivo e mancante della necessaria omogeneità per formare una sottofamiglia. Infatti, nelle *Candoninae* della classificazione di Kaufmann abbiamo delle forme limicole, dal guscio scolorito, con l'occhio non mai molto sviluppato, talora anche atrofizzato, e sprovviste del tutto o quasi del tutto di setole natatorie nel secondo paio di antenne; invece le *Cyclocypridinae* ci rappresentano delle forme senza alcuna traccia di regresso, dotate della maggiore attitudine al nuoto, fornite di un occhio molto sviluppato e di un guscio quasi sempre intensamente colorato; esse hanno inoltre una lamella branchiale non atrofizzata nei piedimascelle e fornita di grosse setole pennate, inoltre in queste stesse appendici il palpo del maschio non presenta mai i due articoli fusi insieme, ed all'estremità delle zampe del secondo paio si trovano o due setole corte ed una molto lunga, o tre setole tutte di diversa lunghezza, mentre nelle *Candona* ve ne sono di regola due ugualmente sviluppate o poco diverse, ed una corta. Ed in molti punti le *Cyclocypridinae* somigliano alle *Cyprinae*, segnatamente le specie del genere *Cyclocypris*. Tutte queste differenze che si osservano fra le *Cyclocypridinae* e le *Candoninae* della classificazione del Kaufmann, mi sembrano sufficienti per mantenere distinti questi due gruppi come due sottofamiglie.

La mancanza di omogeneità che si trova nelle *Candoninae* del sistema di Müller, si riscontra anche nella sottofamiglia delle *Cyprinae*: senonchè in questa, nonostante la notevole diversità che si osserva quando si pongono a confronto il genere *Notodromas* e il genere *Cypris*, non

riesce possibile di fare dei due gruppi che da questi prendono il nome, due sottofamiglie distinte, essendovi una regolare successione di forme dall'uno all'altro degli estremi della serie. Quando si volesse indicare qualche carattere positivo per distinguere il gruppo del *Notodromas* da quello delle *Cypris*, non si troverebbe altro che la presenza di sei denti nell'apofisi mascellare anteriore, e ciò non basta certamente per autorizzarci a stabilire una sottofamiglia.

Ora qui si presenta ancora una questione riguardo alla sistematica delle *Cypridae*. Qual'è il modo preferibile di ordinare in serie le sottofamiglie?

Se consideriamo i generi, vediamo che nelle principali monografie gli autori hanno adottato per essi degli ordini di successione molto diversi. Così, ad es., nell'opera di Brady e Norman del 1889, la successione dei generi che poi hanno formato i tipi delle sottofamiglie, è la seguente: *Cyclocypris*, *Cypris*, *Notodromas*, *Candona*, *Ilyocypris*: però nel supplemento pubblicato nel 1896 il genere *Ilyocypris* precede il genere *Candona*, che è posto per ultimo. Nella monografia del Vavra sugli Ostracodi della Boemia è adottato questo ordine: *Notodromas*, *Candona*, *Ilyocypris*, *Cyclocypris*, *Cypris*. Anche nella classificazione di Kaufmann le *Cyclocyprinae* sono separate dalle *Candoninae* intercalandovi le *Ilyocyprinae*. Nella classificazione di W. Müller il gruppo *Notodromas* viene ad interrompere quella gradazione di forme che vi sarebbe fra i generi *Candona*, *Cypria*, *Cyclocypris* e *Cypris*, trovandosi prima di quest'ultimo, e le *Ilycyprinae* sono allontanate dalle *Candoninae*.

A me sembra che sarebbe più opportuna la seguente disposizione dei gruppi principali: *Notodromas* e *Cypris*; *Ilyocypris*; *Cyclocypris* e *Cypria*; *Candona*: onde la serie delle sottofamiglie:

Cyprinae,
Ilyocyprinae,
Cyclocyprinae,
Candoninae.

In questo modo i gruppi principali sono ordinati in base alla triplice ripartizione naturale della classificazione del Müller; inoltre la serie comincia col genere *Notodromas* in cui si trovano alcuni caratteri tutti particolari, e terminando con le *Candona* che hanno parecchi caratteri di regresso, presenta una gradazione abbastanza regolare; la quale non può dirsi interrotta per la posizione delle *Ilyocyprinae*, poichè queste, quando si faccia astrazione dalla forma del piedemascella della femmina, non si discostano molto dalle *Cypris* : tantopiù che fra queste ultime abbiamo esempî di specie *(Eurycypris)* con un guscio molto calcarizzato ed a superficie sparsa di numerosi incavi.

Ed ora non mi resta che a dire poche parole riguardo alla classificazione di Sharpe. Di questa non ho tenuto conto in questo esame della sistematica delle *Cypridae*, perchè quanto alla ripartizione in sottofamiglie, essa non differisce quasi affatto dalla classificazione di Kaufmann; inoltre perchè, nel riordinare i generi e sottogeneri, l'autore non ha consultato la monografia del Müller sugli *Ostracodi* della Germania. Quest'opera sembra sconosciuta allo Sharpe: infatti non solo egli non la registra nella bibliografia, dove pure è indicato uno dei lavori minori del Müller, ma adotta come genere il gruppo delle *Eurycypris*, che questo autore istituì nel 1898, ma che due anni dopo considerò come un sottogenere delle *Cypris*; inoltre pone la *Cypris pubera* fra le vere *Cypris*, mentre Müller nel 1900 la collocò nel gruppo *Eurycypris*. Se ciò dipendesse da opinioni personali, lo Sharpe ne avrebbe fatto cenno,

poichè non ha tralasciato di esporre le proprie idee riguardo a questioni di minore importanza, come, ad es., il considerare i *Cyprinotus* quali un sottogenere e non un genere distinto. Nella classificazione dello Sharpe il genere *Ilyocypris* è posto nella sottofamiglia delle *Cyclocyprinae*: però io credo che nessuno abbia mai supposto che esistesse una affinità, anche lontana, fra i generi *Cyclocypris*, *Cypria*, *Pontoparta* e le *Ilyocypris*; la posizione sistematica che lo Sharpe dà a questa specie mi sembra inesplicabile, ed io sono indotto a credere che si tratti di un errore incorso nella pubblicazione del lavoro.

R. Stazione di Piscicoltura di Roma.

Errata corrige.

A pag. 123, del fascicolo precedente (IV, V e VI), nella terz'ultima riga, dove è detto « guscio relativamente alto », leggasi « relativamente meno alto ».

LIQUIDI FISSATORI ALCALINI [1]

Contributo alla tecnica istologica per VALENTINO BARNABÒ

Comunicazione alla Società Zoologica Italiana con sede in Roma.

Questa nuova serie di ricerche, che mi ha condotto a nuove osservazioni, le ho intraprese sul testicolo di topo, come quell'organo nel quale le cellule sono in maggiore attività riproduttiva e cariocinetica. Ho quindi presi i due testicoli di uno stesso animale (*Mus decumannus*) e ne ho fissati pezzetti, approssimativamente eguali, in quantità pure approssimativamente eguali di soluzioni alcaline, tenendo come termine di confronto altri pezzi pure degli stessi testicoli, fissati in liquido di Flemming, il più generalmente adottato per la cariocinesi, in liquido di Zencker e di Pacini, ambedue soluzioni di sublimato acide. Come già feci per il sistema nervoso centrale, tenni esattamente conto del tempo di fissazione occorso per i varî liquidi e per le successive manipolazioni, e ne riporterò i dati ottenuti nella seguente tabella riassuntiva :

(1) Continuazione e fine. — Vedi « Bollettino della Società Zoologica Italiana », 1905. fasc. IV, V e VI.

Numero	FISSAZIONE:		DISIDRATAZIONE:			Diafanizzazione in xilolo	Inclusione in paraffina	*Osservazioni*
	Liquido	Tempo	Alcool ordinar.	Alcool jodato	Alcool assoluto			
1	Flemming	ore 24	giorni 3	—	giorni 3	giorni 3	ore 5	
2	Zencker	» 24	—	giorni 3	» 4	ore 30	» 5	
3	Pacini	» 21	—	» 3	» 4	» 30	» 5	*$HgCl_2$ acid*
4	Soluz. alcal. *A*	» 21	—	» 3	» 4	» 30	» 5	
5	Soluz. alcal. *B*	» 21	—	» 3	» 4	» 30	» 5	
6	Soluz. alcal. *C*	» 21	—	» 3	» 4	» 30	» 5	
7	Soluz. alcal. *D*	» 21	—	» 3	» 4	» 30	» 5	

Ho potuto anche in questo caso controllare ciò che avevo già osservato nelle ricerche sul tessuto nervoso centrale, sulla varia azione cioè dei liquidi alcalini in rapporto alle qualità essenziali dei fissatori. E mentre i pezzi di testicolo fissati acidamente presentavano una marcata durezza e consistenza, quelli fissati alcalinamente si distinguevano invece per una spiccata cedevolezza specialmente nel caso della soluzione *D*. Per di più, tenendo anche conto del numero delle gocce di tintura di iodio necessarie per la riduzione completa dei cristalli di bicloruro di mercurio infiltrati nel tessuto, notai che, mentre per le soluzioni acide di sublimato ne erano occorse 25, per le soluzioni *A* e *B* ne bastarono 15, mentre per le *C* e *D* ce ne vollero pure 25. Ciò è in rapporto colla maggior quantità di cristalli formati in queste due ultime soluzioni, come già osservammo nelle ricerche sul sangue. Al successivo esame microscopico tutte le sezioni risultarono prive assolutamente di cristalli di cloruro mercurico.

Già all'esame macroscopico dei pezzi potei notare che molti canalicoli seminiferi fuoriuscivano dallo stroma della ghiandola dalla superficie di taglio, e fluttuavano liberamente dentro al liquido. All'esame poi delle sezioni controllai che i rapporti dei singoli canalicoli tra loro erano molto alterati, perchè erano slontanati gli uni dagli altri, e il connettivo interstiziale appariva qua e là come residui isolati di cellule po-

ligonali specialmente in corrispondenza dei vasi, i quali però erano perfettamente conservati come pure lo era il sangue in essi racchiuso. A questa disorganizzazione dello stroma del testicolo, che però suole avvenire sovente anche adoperando i comuni metodi di tecnica, corrispondeva una disorganizzazione dei canalicoli seminali stessi. La parete propria era ben conservata; ma regnava il massimo disordine nella disposizione delle cellule dell'epitelio germinativo. Gli spermatociti e gli spermatidi specialmente erano slontanati gli uni dagli altri, e molti di questi ultimi si trovavano nel lume del canalicolo insieme cogli spermatozoi. Gli spermatogoni invece erano restati al loro posto, perchè più intimamente connessi alla parete propria del canalicolo. Molto ben conservate erano le cellule del Sertoli che anzi si disegnavano molto meglio che nei comuni preparati, con la loro base allargata continuantesi colla parete propria, e con un ciuffo di spermatoblasti perfettamente conservati all'estremità libera. Pure ben conservati erano gli spermatozoi che formavano dei vortici intorno al centro assiale del canalicolo stesso.

Da alcune sezioni cadute sopra l'epididimo potei notare che in esso la disorganizzazione non era così avanzata. I canalicoli efferenti erano bensì un po' slontanati tra loro; ma l'epitelio cilindrico, tranne in alcune porzioni, era integro nei suoi rapporti cellulari, e nel lume del canalicolo si conservavano pure perfettamente gli spermatozoi. I vasi e il tessuto connettivo interstiziale erano pure ben conservati.

Ciò riguardo alla disposizione generale del tessuto fissato coi liquidi alcalini, come si presentava all'osservazione di sezioni colorate coll'ematossilina e coll'eosina, coll'ematossilina Böhmer, colla safranina, colla fucsina, col carminio boracico. Ma vediamo come eran conservate le cellule nella propria costituzione morfologica. Dai preparati fatti coi metodi suddetti, e da altri eseguiti col metodo di Bizzozzero, perfettamente riuscito pur non essendovi stata la fissazione prescritta coll'alcool o coi liquidi di Fol e di Flemming, risultò che le figure cario-

cinetiche erano ben conservate, e si colorivano con grande facilità. La maggior parte delle figure osservate erano della fase di spirema e di diaster; ma vi erano pure altre figure cromatiche. Le cellule in riposo erano pure ben conservate nei proprii costituenti morfologici.

Da che dipendeva dunque la disorganizzazione dello stroma ghiandolare? Da un'eccessiva permanenza del tessuto in un ambiente alcalino che avrebbe potuto agire sulla sostanza cementante le cellule epiteliali dissolvendola e agendo quindi da maceratore dopo aver agito come fissatore; oppure da qualche errore involontario di manualità incorso o nel taglio dei testicoli freschi prima della fissazione o nelle successive manipolazioni? Queste erano le ipotesi che si potevano fare, e che, come si vede, erano della più grande importanza per decidere se realmente l'uso di liquidi fissatori alcalini fosse da suggerirsi anche per gli epiteli oppure no, e se mai, in quale modo esatto dovesse suggerirsi.

Per rispondere alla prima ipotesi vi era l'esame comparativo dei pezzi di testicolo fissati coi liquidi alcalini con quelli fissati coi liquidi acidi. Ebbene da questo esame è risultato che la stessa disorganizzazione esisteva anche nelle sezioni di pezzi fissati coi liquidi di Pacini e di Zencker e anche col liquido di Flemming, il più energico senza dubbio di tutti. In quest'ultimo i rapporti erano conservati un po' meglio che con gli altri due liquidi: ma in parecchi luoghi la disorganizzazione era marcatissima come nel caso dei fissatori alcalini. Anzi il tessuto meglio conservato era quello fissato coi liquidi *B* e *C*, in cui la macerazione della sostanza cementante intercellulare non era molto avanzata e si limitava a qualche canalicolo e ai soli spermatidi. Senz'altro quindi è da ammettere che i risultati ottenuti si dovessero ad un errore di manualità tecnica.

Tuttavia l'idea che un liquido alcalino tenuto lungamente a contatto coi tessuti epiteliali potesse, dopo averli fissati, agire in un secondo tempo sulla sostanza cementante macerandola

nello stesso modo come vi agiscono le soluzioni di soda (Na O-H.) e di potassa (KOH), mi determinò a fare una ricerca più esatta per stabilire se ciò avvenisse davvero e come si potesse evitare questo inconveniente. Ricorsi allora a testicoli di cavia, che per la loro piccolezza avrebbero potuto esser fissati interamente, evitando quindi di tagliar a fresco la vaginale propria e la possibile disintegrazione dello stroma ghiandolare; e fissai nei liquidi *A* e *B* i testicoli di tre cavie, tenendo gli uni più tempo degli altri a contatto dei liquidi, e costituendo così una piccola graduatoria di tempo, che mi avrebbe permesso di controllare la mia supposizione. Disposi così questa ricerca:

Numero		FISSAZIONE		Disidratazione		Diafanizzaz. in xibolo	Inclusione in paraffina
		liquido	tempo	Alcool iodato	Alcool assol.		
1	Cavia N° 1	Soluz. *A*	ore 1,1[2	giorni 2	giorni 4	giorni 4	ore 3
2	» »	» *B*	» 1,1[2	» 2	» 4	» 4	» 3
3	Cavia N° 2	» *A*	» 6	» 3	» 2	» 2	» 3
4	» »	» *B*	» 6	» 3	» 2	2 2	» 3
5	Cavia N° 3	» *A*	» 8	» 3	» 2	» 2	» 3
6	» »	» *B*	» 8	» 3	» 2	» 2	» 3

Potei allora con preparati colorati coll'ematossilina e coll'eosina verificare che realmente la lunga permanenza del tessuto epiteliale in un ambiente alcalino fa sì che la sostanza cementante intracellulare si macera. Infatti, mentre i testicoli della cavia N° 1 erano perfettamente conservati nella loro integrità di costituzione anatomica, quelli della cavia N° 3 presentavano la stessa disorganizzazione descritta già per i testicoli di topo, e quelli della cavia N° 2 presentavano in varî punti questa disorganizzazione, mentre altri punti erano ancora ben conservati, costituendo così un termine di passaggio tra gli uni e gli altri. Anche qui però la costituzione

delle singole cellule era perfettamente conservata e si notavano anche figure cariocinetiche, quantunque i testicoli di cavia per la piccolezza dei singoli tubuli seminali e delle singole cellule spermatogeniche si prestino male a questo genere di osservazioni. Il tessuto connettivo interstiziale dello stroma ghiandolare era conservato nella prima cavia, meno nella seconda, e pochissimo nella terza. Confrontando finalmente gli effetti della soluzione *A* con quelli della *B* devo dire che quest'ultima aveva agito più prontamente sul tessuto e l'ha conservato meglio della prima in tutt'e tre le cavie.

Ora, pur tenendo conto di questo dato prezioso fornitoci dalla precedente osservazione, che conferma l'ipotesi che i liquidi alcalini, pur agendo come fissatori anche dei tessuti epiteliali in un primo tempo, hanno successivamente un'azione maceratrice sulla loro sostanza cementante ; restava da controllare la seconda ipotesi, rifacendo l'esperienza sui testicoli di un altro topo, e mettendosi in condizioni tali da evitare questi inconvenienti. Perciò, dopo aver isolati attentamente i testicoli di un topo (*Mus decummanus*) ne ho fatti dei pezzi tagliandoli con netti colpi di una forbice ben arrotata per ottenere una superficie di sezione regolare. Ho poi usato per la fissazione le soluzioni alcaline previamente filtrate, poste in piccole vaschette di vetro in modo da ricoprire abbondantemente il pezzetto di testicolo. Quindi, pensando che anche l'azione prolungata dell'alcool iodato dopo la fissazione avesse potuto agire da macerante, ho voluto prima far precedere un lavaggio in alcool ordinario, e successivamente alla permanenza nell'alcool iodato, prima del passaggio in alcool assoluto, ho voluto di nuovo lavare bene coll'alcool ordinario in modo da far cedere completamente ai tessuti l'iodio primitivamente assorbito. Per ottenere poi una buona inclusione ho voluto far precedere all'inclusione in paraffina una breve permanenza nello xilolo paraffinato, badando in tutto ciò a non tener a lungo al calore della stufa i pezzi per evitare una nuova possibile causa d'errore. Prese così queste precauzioni, ho ottenuto :

Numero	FISSAZIONE:		DISIDRATAZIONE:				Diafanizzazione in xilolo	Inclusione:	
	Liquido	Tempo	Alcool ordinar.	Alcool jodato	Alcool ordinar.	Alcool assol.		xilolo paraff.	Paraffina
1	Soluzione alcal. *A*	ore 5	ore 18 1/2	ore 24 1/2	ore 24	giorni 3	ore 3	ore 5	ore 5
2	» » *B*	» 5	» 18	» 24 1/2	» 24	» 3	» 3	» 5	» 5
3	» » *C*	» 5	» 18	» 24 1/2	» 24	» 3	» 3	» 5	» 5
4	» » *D*	» 5	» 18	» 24 1/2	» 24	» 3	» 3	» 5	» 5
5	$HgCl_2$ ac. (Pacini.)	» 5	» 18 1/2	» 24	» 24	» 3	» 3	» 5	» 5
6	Liquido di Zencker	» 5	» 18 1/2	» 24	» 24	» 3	» 3	» 5	» 5

Questa volta fin dall'esame macroscopico si poteva osservare che le cose avevano mutato aspetto, perchè i canalicoli non erano più liberi, disorganizzati, ma la superficie di sezione dei singoli pezzi era rimasta ben netta. All'esame microscopico ritrovai difatti lo stroma della ghiandola benissimo conservato; i canalicoli e le cellule costituentili tutte al loro posto; ben conservato il tessuto connettivo interstiziale, i vasi, la vaginale propria, ecc. Facendo poi dei preparati col metodo di Bizzozzero e anche con semplice liquido di Ehrlich (violetto di genziana) e con una leggiera successiva colorazione di contrasto coll'eosina, ottenni preparati di cariocinesi veramente dimostrativi. Ebbi l'avvertenza di colorare con liquidi diluiti, e a lungo (10 minuti), decolorando poi coll'alcool assoluto, coll'olio di garofano, coll'azione della luce, fino a non veder più ad occhio mudo che una leggiera traccia di colorazione. Si ottengono così figure cariocinetiche nettissime, benissimo conservate, nei varî stadi del processo di moltiplicazione, specialmente in quello di spirema. I liquidi *A* e *B* avevano conservato benissimo la cariocinesi, ma ancora migliori risultati avevano dato questa volta i liquidi *C* e *D*, il che vuol dire che anche l'azione della formalina non è inutile quando si voglia ottenere un'ottima fissazione. Occorre dunque far agire sugli epiteli per ottenere la fissazione questi liquidi soltanto il tempo strettamente necessario e non più.

Concludendo ora dal lungo esame che abbiamo fatto delle

proprietà fissatrici di queste quattro soluzioni alcaline di sali mercurici, si può dire che il loro uso nella tecnica istologica è da consigliarsi, possedendo esse i requisiti voluti per i fissatori, e potendosi annoverare tra i migliori liquidi adoperati perchè evitano gl'inconvenienti delle comuni soluzioni acide e perchè conservano perfettamente tutti i particolari dei tessuti, e anche le figure cariocinetiche che sono così facilmente alterabili. Tra le quattro soluzioni sono da preferirsi la *B* e la *A* quando si desidera un'azione fissatrice energica; la *C* e la *D* quando si cerchi di mantenere i più fini dettagli di struttura. L'uso poi di liquidi fissatori alcalini potrà, credo, segnare un passo verso la via scientifica della tecnica, la quale, se vuol ottenere risultati veramente positivi, deve attenersi a ciò che si desume dagli studî di Chimica e di Chimica Fisiologica, abbandonando pertanto la via esclusivamente a prioristica seguita finora.

Roma, luglio 1904.

Nota. — Prima di pubblicare per intiero questo mio studio ho voluto anche con esperienze successive controllare le conclusioni a cui ero giunto. Devo dire che questi liquidi fissatori alcalini adoperati da me su svariati tessuti normali e patologici per lo spazio di più di un anno, mi hanno dato costantemente ottimi risultati, persino con soluzioni preparate da molto tempo; e nulla ho da mutare oggi a ciò che avevo osservato nel luglio dell'anno scorso. E credo che in fatto di Tecnica Istologica più di qualunque altra cosa abbia gran valore l'esperienza metodica e continuativa.

Ringrazio poi il prof. R Marchesini, a cui devo preziosi consigli per la parte istologica, e il prof. G. Del Torre, per la parte chimica.

Roma, marzo 1905.

LETTERATURA

1. *Abba F.* — Manuale di Microscopia e Batteriologia.
2. *Beale L.* — The microscope in the application to practical Medic London, 1858.
3. *Bellonci.* — Archives Italiens de Biologie, Tome VI.

4. *Betz.* — Arch. für mikrosk. Anatomie, 1873.
5. *Bevan Lewis.* — The uman Brain; Histological and Coarse Methods of Research. London, 1882.
6. *Bizzozzero.* — Microscopia clinica. Milano, 1882.
7. Id. — Nuovo metodo per la dimostrazione degli elementi in cariocinesi nei tessuti. Zeitschr. für Mikrosk., 1886.
8. *Bolles Lee et Henneguy.* — Traité des Methodes techniques de l'Anatomie Microscopique. Paris, 1887.
9. *Breglia A.* — Contributo ai metodi di colorazione del sistema nervoso centrale. Napoli, 1889.
10. *Cannizzaro e Paternò.* — Lezioni di chimica generale ed organica. Roma, Anno accademico 1902-03. (Appunti per uso proprio).
11. *Carnoy.* — La Biologie Cellulaire, (cit. da B. Lee et Henneguy)
12 *Coulier P.* — Manuel pratique de Microscopie appliquée à la Médecine. Paris, 1857.
13. *Deecke.* — Journal Roy. Micr. Soc., 1883.
14. *Del Torre G.* — Trattato di Chimica generale. Roma, 1896.
15. Id. — Nozioni di Analisi Chimica qualitativa. Roma, 1904.
16. *Denysenko.* — Arch. für mikrosk. Anat., 1877.
17. *Duval M* — Journal de l'Anatomie, 1876.
18. *Duval M. et L. Lereuboullet.* - Manuel du microscope. Paris, 1873.
19. *Eberth.* — Trattato di tecnica microscopica. 1894.
20. *Exner.* — Sitzb. d. K. Akad. Wiss. Wien, 1881.
21. Id. — Guide dans l'examen microscopique des tissus animaux. Paris, 1875.
22. *Fischer.* — Fixirung, Färbung und Bau des Protoplasmas. Jena. 1889.
23. *Frey H.* — Le Microscope. Paris, 1867.
24. *Friedländer e Martinotti.* — Tecnica Microscopica. Torino, 1885.
25. *Fusari e Monti.* — Compendio d'Istologia generale. Torino, 1891
26. *Gaglio G.* — Azione del Mercurio sui leucociti. Arch. p. le scienze mediche, 1897.
27. Id. — Corso di Materia Medica Roma, anno accademico 1904-05. (appunti per uso proprio).
28. *Garbini A.* — Tecnica Microscopica. Milano.
29. *Giacomini.* — Fascia dentata del grande ippocampo. Torino, 1883.
30. Id. — Zeitschr. für wiss. Mikrosk., 1884.
31. *Giudici.* — Il Microscopio. Milano, 1870.
32. *Golgi.* — Archivio per le scienze mediche, 1878.
33. Id. — Archivio per le scienze mediche, 1879, p. 237.
34. *Gudden H.* — Ueber eine neue Modification der Golgi'schen Silberimprägnationsmetode. Neurol. Centralbl. Bd. XX, 1901, N. 4, p. 151-152.
35. *Hamilton.* — Journal of Anatomie and Physiologie, 1878.

36. *Harting.* — Mikrosk. Diction., art. « Preservation ».
37. *Kahlden C.* — Technick der Histologischen Untersuchungen. Trad. ital. di G. Cirincione. Napoli 1891.
38. *Krause.* — Arch. für Mikrosk. Anat. 1875.
39. *Lang.* — Zoolog. Anzeiger, 1878.
40. Id. — Zoolog. Anzeiger, 1879.
41. *Luciani.* — Fisiologia dell'uomo. Milano. II^a Ediz.
42. *Lustig A.* — Trattato di Patologia generale. Milano, 1901.
43. *Mann.* — Uebe die Behandlung der Nervenzellen für experimentell histologische Untersuchungen. Zeitschr. für wiss. Mikrosk., Bd. XI, 1895.
44. *Marchesini R.* — Tecnica microscopica. Roma, 1894.
45. *Mason.* — Central Nervous System of Certain Reptiles. 1879-1882.
46. *Maurel.* — Bullet. de Thérap. 1893.
47. *Minot.* — Zeitschr. für wiss. Mikrosk., 1886.
48. *Osbern.* — Proc. Acad. Natural Scienc. Philadelphia, 1883-1884.
94. *Pacini.* — Journal de Micrographie, 1880.
50. — Journal Royal Mikros«. Soc., N. S., II, 1882.
51. *Ramon y Cajal.* — Estructura del protoplasma nervioso. Rivista trimestral micrografica, vol. I, 1896.
52. *Ranvier.* — Traité technique d'Histologie. Paris, 1875.
53. *Robin Ch.* — Traité du Microscope. Paris, 1871.
54. *Romero G.* — Il « Tachiolo Paternò » nella tecnica del metodo di Golgi. Bollet. S. Zoologica, vol. III, serie II, 1902.
55. *Rutherford.* — Cit. da Bevan Lewis (pag. 903).
56. *Sahli.* — Zeitschr. für wiss. Mikrosh., 1885.
57. *Stöhr.* — Istituzione d'Istologia. Traduz. ital. di Antonelli. Napoli.
58. *Szymonowicz* — Trattato di Anatomia Microscopica e di tecnica. Milano, 1903.
59. *Weigert.* — Centralbl. für der Med. Wiss.. 1882.
60. Id. — Zeitschr. für wiss. Mikrosk, 1884.
61. *Whitman's.* — Metods, pag. 196.

ISTITUTO ZOOLOGICO DELLA R. UNIVERSITA' DI ROMA

DIRETTO DAL PROF. **A. CARRUCCIO**

SOPRA UN GANGLIO NERVOSO DI SENSO SPECIFICO

nella papilla foliata del SUS SCROPHA

Nota di VALENTINO BARNABÒ

La forma più semplice di papilla foliata che si ritrova nella lingua dei Mammiferi, si ha nell'*Halmaturus giganteus*. Essa è posta nel mezzo della lingua e ha la forma di un piccolo anello o di piccole infossature nella mucosa. da ricerche microscopiche si conosce che non vi è proprio in essa un organo del gusto, ma che le pareti del vallo portano alcune papille specifiche. Il tessuto della parete Del vallo stesso è un tessuto linfoadenomatoso e al di sotto vi sono alcune glandole sierose.

Una forma simile si ha nella lingua del *Manatus*, che però è ancora poco studiata. Anche negli Insettivori la papilla foliata è molto semplice, e nell'*Erinaceus* vi sono nel mezzo della lingua due incavature della mucosa in cui stanno innicchiati gli organi del gusto. Nel *Vespertilio murinus* l'organo è molto piccolo e posto alla base della lingua. Vi si trova una infossatura microscopica della mucosa, in cui sono gli organi del gusto.

Da queste forme più semplici si passa poi alle forme di papilla foliata più sviluppate e più complicate. In alcuni animali si può trovare un solco, in altri pliche e per-

sino forme di foglioline: e da forme semplici si arriva fino a un organo sviluppato come nel cavallo, nel tapiro e nel majale. Ma non in tutti i Mammiferi è stata trovata fino ad oggi una vera papilla foliata, e quindi non sarà inutile, credo, per formarsi un giusto concetto di quest'organo, dire in succinto, colla scorta dei trattati di Anatomia Comparata, in quali ordini di questa classe di vertebrati è stata descritta.

Tra i Monotremi nell'*Ornithrorynchus* Poulton ha descritto delle papille speciali, di struttura irregolare, verso la base della lingua, che posseggono delle cripte gustative chiuse da una specie di sfintere a forma di croce.

Poulton stesso nei Marsupiali distingue, tra le altre, delle papille foliate, che egli chiama « lateral gustatory organ or lateral organ », che nel *Macropus nalabatus* hanno glandole sierose e organi del gusto, e che sono più complicate nel *Phalangista*, nel *Belideus*, nell'*Acrobates* e nel *Didelphis*, che non nei Placentati e nel *Perameles* in cui non vi è che un solco con gli organi del gusto.

Tra gli Edentati Tuckermann non ha trovato papille foliate che nel *Dasypus villosus*. Tra i Mirmecofagidi si ritrovano papille circonvallate nella *Mirmecofaga*, nel *Cyclothurus* e nel *Manis javanica*: ma neanche il principe Luigi Ferdinando di Baviera, che ha studiato la fine struttura della lingua del *Tamandua*, descrive papille foliate.

Tra gl'Insettivori nella maggior parte si hanno papille circonvallate, e Boulart descrive solo nell'*Erinaceus* la papilla foliata semplicissima a forma di *W*, a cui ho già accennato. Nel *Galeopithecus* si ritrovano invece due grosse papille circonvallate e anche delle papille foliate.

Nei Chirotteri il Leche ha trovato papille foliate nella *Cynonycteris aegyptiaca* e nel *Pteropus gouldii*; Tuckermann nel *Pteropus pselaphon*: e finalmente Gmelin anche nei Microchirotteri.

Tra i Glires, il Leche ha visto delle papille foliate nel *Lepus*, nel *Castor*, nell'*Arctomys*, nell'*Anomalurus*, nell'*Hystrix*, nell'*Heliophobius* e nel *Myoxus*. Münch le ha trovate anche in altri due generi di Roditori.

Le papille foliate mancano poi nei Carnivori: tuttavia Gmelin dice di averne trovate nella pantera e nel gattopardo: come pure Boulart e Pilliet ne descrivono nel *Paradoxurus* e nella *Hyaena*. Queste papille mancano anche nei Cetacei.

Esse si trovano invece molto sviluppate negli Iracidi, nei Proboscidati, negli Ungulati, nelle Proscimmie, e finalmente anche nei Primati.

Da quanto si è visto, si può certo dire che le nostre conoscenze su questo argomento si sono andate fino ad oggi perfezionando di molto dal 1870, anno in cui apparve il primo lavoro comparativo sull'organo foliato per opera di H. von Wyss, che lo descrisse nel coniglio. E ciò si deve specialmente ai lavori sui corpuscoli del gusto di E. Schulze, di Loewen, di Schwalbe, di Ranvier, di Boulart e Pilliet, di Münch e di tanti altri scienziati accurati e distinti. Tuttavia vi sono ancora delle opinioni controverse per quanto riguarda ad esempio la papilla foliata dei Suinidi, e credo vi sia ancora qualcosa da fare sulla struttura intima di quest'organo così interessante, che arriva ad una notevole complicazione appunto in questi animali. Prima quindi di esporre alcune mie ricerche particolari sulla parte nervosa di questa papilla, che considererei come un vero e proprio organo nervoso a sè, di senso specifico, sarà bene esaminare ciò che ne hanno detto, per quanto a me consta, i principali autori.

La lingua del majale è stata oggetto di numerose ricerche a proposito delle sue papille foliate che furono descritte per primi da Mayer, da Brücher, e da Hönigschmied.

Ma alcuni autori ne descrivono due e altri tre. Così Magister ne ammette due o tre; Freifeld-Szabadföldy ne vide due: Schwalbe due e qualche volta una piccola mediana: von Wyss qualche volta una sola grossa; von Ebner ne descrive due, come Merkel, Mülbauch e Kunze; Cokor che ne vide due ovali, Tuckermann, e Hönigschmied il

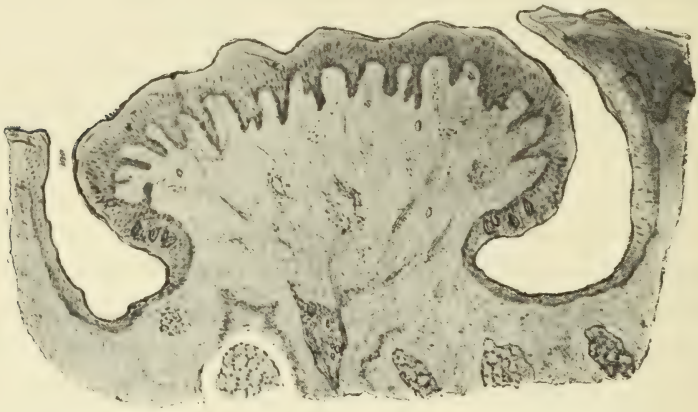


Fig. 1. — Reich, ob. 3, ocul. 1, d. 50. - Ematossilina Ehrlich.

quale parla di due papille con un vallo netto, di forma ellittica, con un solco mediano. Münch ritiene che si tratti realmente di due papille, quantunque egli ne abbia trovata un'altra mediana, ellittica, grossa, che alla sezione si è poi dimostrata una papilla fungiforme con glandole sierose. Io pure ho ritrovato sempre due sole papille ben distinte, una per parte, alla base della lingua.

La forma di queste papille è ellittica. Esse sono in media della lunghezza di circa 1 cm. e larghe circa 1 mm., separate dal resto della mucosa linguale da un vallo profondo mm. 0,1615 circa, in cui l'epitelio s'introflette perfettamente. La loro altezza poi, dalla parte più profonda del vallo e dal resto del corpo della lingua è all'incirca di mm. 0.221. Esse sono disposte obliquamente dall'in-

dietro all'avanti e dall'esterno verso l'interno, in modo che i loro estremi prolungati idealmente s'incontrerebbero sulla linea mediana all'incirca verso la metà della lingua. La loro struttura microscopica è assai interessante (*V. fig. 1*). Esse sono rivestite dall'epitelio piatto polistratificato della mucosa linguale, il quale s'introflette nel vallo diminuendo notevolmente di altezza nella sua parte profonda, per poi risalire sulla papilla e riacquistare un notevole spessore sulla superficie libera della papilla stessa. Lo strato corneo di questo epitelio si arresta ai bordi del vallo, per poi ricominciare con notevole spessore sul margine libero della papilla. Gli strati profondi epiteliali in questo punto assumono anzi la forma di papille assai notevoli, internantisi nel derma della mucosa che viene quindi a colmare gli spazi che diremo interpapillari. Nello spessore di questo grosso epitelio si può trovare qualche gruppo di cellule linfoidi. Ai lati del vallo, nella papilla si trovano i corpuscoli gustativi, ben evidenti, a base larga, come sono anche descritti da Boulart e da Pilliet. Il corpo della papilla è costituito da tessuto connettivo, con molte fibre elastiche, ricco di vasi, di nervi, di linfatici, e provvisto di grossi follicoli linfoidi e di qualche glandola mucosa. È da notarsi che questi follicoli linfoidi si ritrovano nelle sezioni superficiali dell'organo e che le glandole si ritrovano invece nelle sezioni un po' più profonde. Sotto la papilla poi vi sono numerosissime glandole a grappolo sierose, frammiste a vasi e nervi e alla parte muscolare della lingua. In fondo al vallo si possono trovare delle introflessioni dell'epitelio a forma di glandole, come descrisse già von Ebner.

Ciò risulta in parte dalle descrizioni dei singoli autori, e in parte dalle mie osservazioni originali, su sezioni in serie di quest'organo fissato con liquido di Flemming, con quello di Zencker, con sublimato alcalino o con

alcool, e colorato poi in *toto* con carminio boracico, ottenendo risultati altrettanto buoni per la colorazione dei bottoni gustativi quanto quelli ottenuti dal prof. Todaro col suo classico metodo al picrocarminato di ammoniaca: oppure colorando le sezioni stesse con ematossilina Ehrlich, con ematossilina ed eosina, e con bruno Bismarck. Riassumendo dunque, la papilla foliata del majale è microscopicamente costituita da:

1° Tessuto epiteliale .	strato corneo strato pavimentoso polistratificato
2° Tessuto connettivo.	fibre elastiche connettivo lasso di sostegno
3° Vasi.	sanguigni linfatici gangli linfoidi
4° Nervi (numerosi) .	Bottoni gustativi.
5° Ghiandole sierose e mucose.	

Ora, facendo delle sezioni in serie, io ho ritrovato nei tagli profondi della papilla foliata del majale un grosso ganglio nervoso, di cui gli autori che io ho potuto consultare, non parlano. Esso si ritrova, come dicevo, soltanto nella parte profonda della papilla, e per rendersi conto della sua costituzione occorre studiare parecchie sezioni in serie, presentandosi esso nelle prime sezioni come cellule nervose isolate, frammiste a fascetti nervosi. Nelle sezioni superficiali non si ritrova invece al posto del ganglio che un grosso nervo, il quale non è che una delle branche nervose fuoriuscenti dal ganglio stesso. Essendo la cosa degna di studio, credo bene esaminarne i varî particolari.

Questo ganglio è posto, come ho accennato, nella parte profonda della papilla: si trova nella parte mediana, al limite tra la papilla medesima e il restante tessuto proprio del corpo della lingua, tra un vallo e l'altro: ed è circondato

da tessuto connettivo, da vasi, da glandole sierose e da fascetti muscolari (*V. fig. 1*). La sua forma, come si può dedurre dall'esame complessivo di parecchie sezioni, è quasi triangolare, con un vertice in basso, verso il corpo muscolare della lingua, e una base irregolare verso la papilla; però questa sua forma è assai irregolare e non così netta come potrebbe da ciò sembrare. In ogni modo esso presenta tre poli da cui si dipartono tre grossi tronchi di fibre nervose, dei quali l'inferiore sembra afferente e i due superiori efferenti. Le sue dimenzioni dallo studio di un preparato mi sono risultate le seguenti: lunghezza mm. 0,187, larghezza massima mm. 0,085. La sua ertezza non è notevole perchè dopo quattro o cinque sezioni di circa 5 μ l'una, non se ne ha più traccia e solo si possono trovare delle cellule nervose isolate nel mezzo a fibre nervose.

Il ganglio è circondato da spazi linfatici abbondanti e ampi, i quali mandano delle molteplici diramazioni nell'interno, intorno alle cellule e tramezzo a ogni singola fibra nervosa, delineandone quindi tutt'i particolari e l'andamento, come ho potuto studiare in preparati fissati con l'acido osmico o impregnati col nitrato d'argento e colorati col carminio boracico (*V. fig. 2*). Nel ganglio si possono distinguere elementi cellulari nervosi e fibre nervose, come in tutt'i gangli nervosi sensitivi periferici. Le fibre nervose, penetrate nel ganglio pel polo inferiore in un grosso fascio, si dividono poi in varî gruppi, che assumono i più svariati andamenti. In genere però esse si dividono in gruppi ben distinti gli uni dagli altri, sia per la loro varia direzione e sia mediante spazi linfatici più ampi. In alcuni di questi gruppi esistono, come vedremo, le cellule nervose, e allora le fibre le circondano in vario modo, formando intorno ad esse una rete molto fitta e molto elegante. Il loro andamento è sinuoso, frastagliato, ma decorrono sempre le

une accanto alle altre ben distinte; e, per quanto abbia potuto osservare, non presentano nel ganglio delle anastomosi. Finalmente esse si raccolgono in due fasci principali, che fuoriescono dal ganglio, dirigendosi verso la papilla come a ventaglio, e sfioccandosi in varie direzioni. Alcune di queste le ho potuto seguire fino in rapporto colla base dei corpuscoli gustativi, e ritengo quindi che esse siano le fibre di senso specifico; altre vanno verso l'epitelio del margine libero della papilla e terminano in corrispondenza

Fig. 2. — Reichert, ob. 3, ocul. 4, d. 100.

di ogni spazio interpapillare epiteliare o a forma di bastoncino, o con un ciuffo di ramificazioni che vanno a perdersi nelle parti profonde dell'epitelio stesso. Queste fibre mandano altresì numerose diramazioni nervose anastomizzantisi tra loro in vario modo, che vanno nel connettivo proprio della papilla, o nelle glandole oppure intorno ai follicoli linfoidi, formando quindi una rete nervosa assai ricca. Queste fibre nervose sono tutte fibre a mielina tanto nell'interno del ganglio che fuori, tranne naturalmente nelle ultime loro terminazioni.

Le cellule nervose sono raggruppate, come dicevo, in vari gruppi ben distinti gli uni dagli altri, e sono circondate dalla rete delle fibre nervose, alcune delle quali appaiono anche in sezione trasversa sotto forma di piccoli punti. Ho cercato, ma inutilmente, di poter fissare un certo ordine tra questi gruppi, che sono disseminati in vario modo nelle sezioni da me esaminate. Sono cellule di forma svariata ma per lo più tondeggianti, come quelle dei comuni gangli perifici *(V. fig. 3)*. La loro gran-

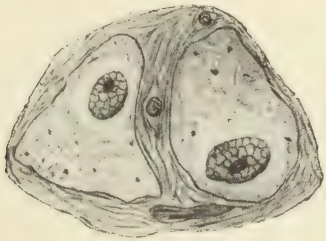


Fig. 3. — Reichert, ob. 7*a*, ocul. 4, d. 440. - Nitrato d'argento e carminio boracico.

dezza è variabile: le più grandi raggiungono le massime dimensioni di mm. 0.0027 e 0.00305; e le più piccole misurano mm. 0.00185 e 0.0015. Il loro protoplasma mostra verso la periferia dei granuli assai fini disposti a mo' di reticolo, e vi si notano nei preparati impregnati col nitrato d'argento dei piccoli puntolini neri, dovuti forse o a pigmento o a granuli di argento metallico precipitato. Il protoplasma intorno al nucleo è invece più chiaro e non fa vedere i granuli suddescritti. Il nucleo è rotondeggiante, grosso, con un reticolo di cromatina assai ben distinto e molto ben colorabile sia col carminio che coll'ematossilina. In esso si notano anche dei granuli di cromatina più intensamente colorati. Nel nucleo, verso la sua periferia si ha un nucleolo rotondeggiante, uniformemente e fortemente colorabile, il

quale nel suo centro presenta un piccolo corpicciuolo pure tondeggiante, più rifrangente ma ben visibile, forse il nucleololo. Interno alla cellula vi è una capsula costituita di uno spazio linfatico, limitato da fibre di connettivo munite di nuclei fusati: oppure dalla unione di cellule connettivali piatte.

I vasi sanguigni sono nel ganglio assai numerosi, ma più numerosi sono i vasi linfatici e le lacune linfatiche, di cui credo aver già detto incidentalmente abbastanza.

Riguardo alla interpretazione da darsi a questo ganglio io penso si tratti di un ganglio a tipo spinale per la struttura delle sue fibre e per la grossezza delle sue cellule. Gmelin nel cavallo ebbe giá occasione di notare delle cellule ganglionari nervose nella papilla vallata; come pure Remak (1852) e poi Kölliker e Schiff notarono piccoli gangli microscopici disseminati lungo le ramificazioni del glosso-faringeo e del linguale nell'uomo: tuttavia però non si tratta mai di un così grosso ganglio come nel caso del majale. Io ritengo che, avendosi a che fare con un organo di senso specifico, questo speciale ganglio si deva considerare come una stazione periferica delle vie nervose del senso del gusto, nello stesso modo come si considerano il ganglio di Corti e il ganglio di Scarpa rispettivamente per la branca cocleare e per la branca vestibolare del nervo uditivo, e come si interpretano i gangli spinali per le radici posteriori dei nervi rachidiani.

Roma, luglio 1905.

BIBLIOGRAFIA (1)

1. *Arnstein.* — Die Nervenendigungen in den Schmeckbechern der Säuger. — Arch. für mikr. Anat., 1893.
2. *Boulart et Pilliet.* — Note sur l'organe folié de la langue des Mammifères. — Journ. de l'Anat. et de la Physiol., Paris, 1885.
3. *Brücher.* — Abhandlung über die Vertheilung und Anordnung der Gesmackspapillen auf der Zunge der Säugethiere. — Deutsch. Zeitschr. für Thiermed., 1884.
4. *Csokor J.* — Vergleichenden histologischen Studien über den Bau des Gesmacksorganes der Haussäugethiere. — Oesterr. viertelsjahrschrift für wissensch. Veterinärkunde, Wien, 1884.
5. *Drasch.* — Untersuchungen über die Papillae foliatae und circumvallatae der Kaninchen und Feldhasen. — Leipsig, 1887.
6. *Eilhard Schulze.* — Die Gesmacksorgane der Froschlarven. — Archives de Max Schultze, 1870.
7. *Engelmann* in Stricker's Jahrbuch, 1872, cap. 33.
8. *Freifeld-Szabadföldy.* — Beiträge zur Histologie der Zungen-Virchow's Archiv., 1887.
9. *Fusari e Panasci.* — Sulle terminazioni nervose nella mucosa e nelle ghiandole sierose della lingua dei mammiferi. — Atti della R. Accad. delle Sc. di Torino, 1890.
10. *Gegenbaur C.* — Beiträge zur Morphologie der Zunge-Morphol. Jahrb., 1886.
11. *Gmelin D.* — Zur Morphologie der Papilla vallata und foliata. — Arch. für mikr. Anat., 1893.
12. *Hermann.* — Studien über den feineren Bau des Gesmacksorgans. — Erlangen, 1887.
13. *Hönigschmied I* — Kleine Beiträge betreffend die Anordnung der Gesmacksknospen bei den Säugethieren. — Zeitschr. für wissensch. Zoologie, 1888.
14. — Beiträge zur mikroskopische Anatomie über die Geschmacksorgane der Säugethiere. — Zeitschr. für wissensch. Zool., 1873.
15. *Krhon.* — Thèse de Copenhague, 1875.
16. *Jacques.* — Terminaisons nerveuses dans l'organe de la gustation. — Th. de Nancy, 1894.
17. *Lannegrace.* — Terminaisons nerveuses dans la langue. — Th. d'agrég. Paris, 1878.
17-bis. *Leche W.* — Die Säugethiere, in *Bronn's* Thier-Reich-Leipsig, 1899.
18. *Lenhossek.* — Die Nervenendigungen in den Endknospen der Mundschleimhaut der Fische-Verh. d. Naturforsch. Gesellsch. — Bâle, 1892.
19. — Der feinere Bau und der Nervenendigungen des Geschmacksknospen. — Anat. Anzeiger, 1893.
20. — Die Geschmacksknospen in den blattförmigen Papillen der Kaninchenzunge. — Würzburg, 1894.
21. *Loven.* — Beitrag zur Kenntniss von Bau der Gesmackswürzchen der Zunge. Arch. f. mikr. Anat., 1868.
22. *Ludwig Ferdinand,* Prinz von Bayern. — Zur Anatomie der Zunge. — Eine vergleichend anatomische Studie, 1884.
23. *Magistel.* — Considérations sur l'anatomie et la physiologie de la langue. Thèse de Paris, 1828.
24. *Mayer.* — Ueber die Zunge als Gesmacksorgan. — Novorum actorum Academiae Cesareae Leopoldino Carolinae Naturae curiosorum. 1844, vol. XX.

(1) Ometto per brevità di citare le opere di Anatomia Comparata generale e di Anatomia Microscopica consultate, indicando solo i lavori speciali.

25. — Nachtrag zur vergleichende Anatomie der Zunge und ihrer Papillen. — ibid., 1844.

26. *Merkel F.* — Ueber die Endigungen der sensiblen Nerven in der Haut der Wirbelthiere. — Rostock, 1880.

27. *Mühlbauch und Kunze.* — Zur vergleichende mikroskopiche Anatomie der Organen der Mundhöhle. — Deutsch. Zeitschr. für Thiermed., 1885.

28. *Münch.* — Die Topographie der Papillen der Zunge des Menschen und der Säugethiere. — Morph. Arbeiten herausg. von Schwalbe, 1896.

29. *Niemack.* — Der nervöse Apparat in den Endscheiben der Froschzunge. — Anat. Hefte, 1892.

30. *Nussbaum J. und Markokowski Z.* — Zur vergleichende Anatomie der Stützorgane in der Zunge der Säugethiere. — Anat. Anzeiger, 1896 und 1897.

31. *Poulton E. B.* — On the tongues of Marsupialia. — Proceed. Zool. 1883.

32. — The tongue of Ornythorynchus paradoxus. — Quart. Journ. Microsc. Science, 1883.

33. — The tongue on Perameles nasuta with some suggestions as to the origine of the taste-bulbs. — Quart. Journ. Microsc. Science, 1883.

34. *Retzius.* — Die Nervenendigungen in dem Geschmacksorgan der Säugethiere und Amphibien. — Biol. Untersuch., 1892.

35. *Rosenberg L.* — Ueber die Nervenendigungen in der Schleimhaut und im Epithel der Säugethierezunge. — Sitz. d. K. Akad. d. Wiss. zu Wien, 1886.

36. *Schwalbe G.* — Ueber die Geschmacksorgane der Säugethiere und des Menschen. — Arch. für mikrosk. Anatomie, 1868.

37. *Sertoli.* — Osservazioni sulle terminazioni dei nervi del gusto. — Centralblatt, 1874.

38. *Todaro F.* — Gli organi del gusto e la mucosa bocco-branchiale dei Selacei. — Ricerche fatte nel lab. di Anat. normale nella R. Università di Roma nel 1872.

39. *Tuckermann F.* — The tongue and gustatory organs of Fiber zibethicus, Vulpes vulgaris, Belideus and Procyon lotor. — Journ. of Anat. and Physiol. 1888-1892.

40. — Observations on the structure of the gustatory organs of Vespertilio subulatus. — Journ. of Morphology, 1888.

41. — On the gustatory organs of some of the Mammalia. — Journ. of Morphology, 1890 und 1892.

42. — On the gustatory organs of some Edentata. — Internat. Monatschrift für Anat. and Physiol., 1890.

43. — Observations on some mammalian taste-organs. — Journ. Anatomy and Physiol., 1891.

44. — Anatomy of the papilla foliata of the human infant. — Journ. of Anatomy, 1888.

45. — On the gustatory organs of Sciurus hudsonius. — Internat. monatschr. für Anat. und Physiol., 1891.

46. — The development of the gustatory organs in Man. — Journ. of Anatomy, 1889.

47. *Von Ebner.* — Die acinösen Drüsen der Zunge und ihre Beziehungen zu den Geschmacksorganen. — Graz, 1873.

48. *Von Wyss Hans.* — Die becherförmigen Organen der Zunge. — W. Schultze's Jahrb., 1870.

49. *Wintschau.* — Beobacht. über die Veränderungen der Schmeckbecher nach Durchschneidung der N. glosso-pharyngeus. — Arch. de Pflüger, 1880.

ISTITUTO ZOOLOGICO DELLA R. UNIVERSITA' DI ROMA

DIRETTO DAL PROF. **A. CARRUCCIO**

Prof. Giovanni Angelini

APHRASTURA FULVA

NUOVA SPECIE DI PASSERACEO

appartenente ai DENDROCOLAPTIDI SINALLAXINI

Nella revisione delle *Aves tracheophonae* (1), possedute dal Museo Zoologico della R, Università di Roma, incontrai due esemplari di una forma molto simile all'*Aphrastura spinicauda*, Oberh. ma che se ne distinque subito ed assolutamente pel colorito fulvo del margine esterno delle remiganti secondarie e di tutte le parti inferiori, nonchè per le dimensioni minori, e per qualche altra particolarità di minor conto.

Per far meglio apprezzare tali differenze, porrò quì sotto di fronte la descrizione, letteralmente tradotta, che dell'*Aphrastura* (*Oxyurus*) *spinicauda* (2) dà lo Sclater nel

(1) Suddivisione del gruppo ornitico *Passeriformes mesomyodae*, ed appartenente per intero alla Regione Neotropicale.

(2) Al più antico nome generico *Oxyurus* (Swains), adottato anche dallo Sclater nel Cat. del Museo Brit., ma troppo simile a quello di un noto *Nematode*, lo Sharpe, nel suo recentissimo *Hand-List of Birds*, sostituisce quello di *Aphrastura*, proposto dall'Oberholser nel 1899 (P. Philad. Acad. p. 210). Di questo genere erano finora note solo due specie: l'*A. spinicauda* (Gm.) (Patagonia e Chilì), e l'*A. masafuerae* (Phil. et Landb.) (Is. Masafuera, presso Juan Fernandez).

vol. XV del *Catalogue of the Birds in the British Museum* e quella della nuova forma del Museo romano:

Aphrastura spinicaûda
Oberh.

Superiormente bruno *pallido;* capo *nero*, con larga fascia sopraccigliare di un fulvo pallido sopra ciascun occhio: groppone rufo vivo; ali nerastre, secondarie *marginate esternamente di bianco* ed attraversate alla base da una larga fascia rufa vivace; timoniere laterali rufe, attraversate obliquamente da una larga fascia nera; timoniere centrali rufo pallide; estremità di tutte le timoniere prive di barbe e leggermente spinose; parti inferiori *bianche*: fianchi, regione anale e sottocoda *scuro*; becco nero, giallastro *alla base*; piedi bruni.

Lunghezza totale 0.^{m} 15; ala 0.^{m} 060; coda 0.^{m} 076.

Aphrastura *n. sp.*

Superiormente bruno *rossiccio;* capo nerastro, *leggermente tendente al violaceo*, con larga fascia sopraccigliare fulva sopra ciascun occhio; groppone rufo vivo; ali nerastre, come il capo; secondarie con *esteso tratto sub-apicale del vessillo esterno fulvo*, con una *macchietta apicale bianca*, ed attraversate alla base da una larga fascia rufa vivace; anche le *cuopritrici superiori apicate di fulvo;* timoniere laterali rufe, attraversate obliquamente da una larga fascia nerastra; timoniere centrali rufo pallide, *gradatamente sfumate di bruno verso l'apice;* estremità di tutte le timoniere prive di barbe e leggermente spinose; gola *bianco-fulviccia*; tutto il resto delle parti inferiori *di color fulvo, leggermente più carico sulla regione anale e sul sottocoda;* becco nero, colla base *della sola mascella inferiore* giallastra; piedi bruni.

Ala 0.^{m} 056; coda 0.^{m} 065; estremità nuda delle timoniere medie 0.^{m} 009; becco 0.^{m} 009 (1).

---

(1) Trattandosi di due soggetti montati da pelle secca, ed (uno specialmente) in poco buono stato di conservazione, faccio a meno di indicarne la lunghezza totale, perchè senza valore. Dò invece la lunghezza del becco e della parte nuda delle timoniere medie, che non possono aver variato.

La descrizione data dallo Sclater è quella del maschio adulto: per la femmina dice solo: *simile al maschio*; dei giovani non parla. Egli cita, come posseduti dal Museo Britannico, ben 16 esemplari adulti di *A. spinicauda* di ambo i sessi e di diverse provenienze (Chili, Is. Falkland, Patagonia, Stretto di Magellano, Terra del Fuoco). I due soggetti del Museo di Roma non possiedono indicazione di sesso, nè di età: tuttavia la purezza, la decisione e la vivacità delle loro tinte mi sembrano mostrare a sufficienza che si tratta di due adulti.

Debbo dire che fino da quattro anni addietro, appunto nel fare la revisione dei *Dendrocolaptidi* del Museo, avevo notata la esistenza di questi due particolari uccelli, rimanendo perplesso davanti ad essi. Anzi, non possedendo il Museo romano altri esemplari di *Aphrastura*, feci spedire allora uno dei suddetti esemplari in esame al nostro più autorevole Ornitologo, il Conte Salvadori, il quale colla consueta gentilezza mi rispondeva che quel campione, pel colore rossigno delle parti inferiori, differiva da tutti gli esemplari di *Oxyurus spinicauda* posseduti dal Museo di Torino, ed aggiungeva: « Io inclino a credere che appartenga ad una *specie nuova*, ma, avendo un solo esemplare d'ignota località, non oserei pronunziarmi in modo sicuro ».

Questo scriveva allora giustamente il Salvadori, per avere ricevuto uno solo dei due esemplari e senza speciali indicazioni di provenienza.

Contrario per massima a moltiplicare distinzioni specifiche e nomi senza bisogno, indugiai a far conoscere questa nuova forma ornitica, anche pel desiderio di fare ulteriori ricerche, e sopratutto per aspettare la comparsa del 3° volume dell'*Hand-List of Birds* dello Sharpe, riassumente tutto ciò che è noto in fatto di ornitologia sistematica. Così ho ritardato fino ad oggi questa pubblicazione,

che mi pare giustificata ed opportuna, tanto più che si tratta di due individui perfettamente eguali, non presentanti affatto i consueti segni di immaturità, e sono inoltre di data e di provenienza sicura. Essi fanno parte della collezione donata al Museo di Roma dal compianto Ammiraglio De Amezaga, da lui raccolti durante il viaggio di circumnavigazione della R. Nave « Caracciolo », e portano la precisa indicazione: *Ancud (Chili) 1884.*

Roma, luglio 1905.

Istituto Zoologico della R. Università di Roma

diretto dal prof. **A. CARRUCCIO**

Specie di COLEOTTERI ROMANI

non citati come tali od omessi nel nuovo Catalogo Bertolini

Comunicazione alla **Società Zoologica Italiana**

con sede in Roma

fatta dal Socio ord. Ciampi Pio

Nel 1904 il Dr. Stefano Bertolini terminò di pubblicare il « Catalogo dei Coleotteri d'Italia », lavoro per la sistematica e per la conoscenza della fauna coleotterologica italiana di somma importanza. Da questo catalogo risulta che, fra specie e varietà, appartengono alla fauna italiana ben 11.856 coleotteri: questa cifra fu rilevata insieme ad altri dati, riguardanti le singole famiglie ed i singoli generi, dal Prof. Porta, direttore della « Rivista coleotterologica italiana ».

Questo catalogo, mentre è riuscito inappuntabile dal punto di vista della sistematica, è mancante per quel che riguarda l'*habitat;* del resto data l'immensità del lavoro e la difficoltá di avere esatte indicazioni sulle regioni da ciascuna specie abitate, ognuno bene intende come l'opera di un solo non potesse riuscir meglio.

Alla mancanza in cui è incorso il Bertolini, possono rimediare benissimo coloro, che hanno collezioni regionali, facendo al catalogo medesimo le dovute osservazioni ed

aggiunte, come ad es. ha fatto il Ragusa (1) per la Sicilia e il Dott. Sangiorgi (2) per l'Emilia, ecc.

Così facendo, si renderebbe il catalogo del Bertolini più esatto e più completo di quello che non lo sia ora.

Questo è appunto lo scopo che mi ha spinto a pubblicare il presente elenco, che mi auguro possa riuscire di qualche utilità pratica, anche per la conoscenza dei coleotteri della provincia, lo studio dei quali, insieme a quello d'altri ordini d'insetti, già da oltre un ventennio, fu ed è da più volonterosi amorevolmente coltivato, pel costante impulso, e pei consigli e per l'aiuto, di cui sempre fu ad essi larghissimo il Prof. Carruccio, direttore del R. Museo Zoologico, cui si deve la creazione anche della splendida collezione faunistica per la provincia di Roma, da lui iniziata nell'anno scolastico 1883-84 (3).

Ecco ora l'elenco di molte specie romane, non citate come tali, od omesse nel Catalogo del Bertolini:

Cicindelidae

Cicindela Linneo

campestris L. var. connata Heer. Comune tanto nella provincia come nei dintorni di Roma nei luoghi sabbiosi e molto esposti al sole. Castelgandolfo. Guarcino, Monti Parioli (Luigioni) (4), Ponte Milvio 24. III, 90.

---

(1) Ragusa E.: *Osservazioni su alcuni Coleotteri di Sicilia, notati o omessi nel nuovo Catalogo dei Coleotteri d'Italia del Dott. Stefano Bertolini.* — (*Il Naturalista Siciliano*, An. XVII. 1904-1905).

(2) Dott. Domenico Sangiorgi: *Note topografiche.* — (*Rivista Coleotterologica italiana*, Anno II, N. 6; Anno III, N. 6).

(3) Cito non tutti, ma quelli che al momento ricordo, che studiando nel Museo Zoologico Universitario pubblicarono lavori di entomologia romana: Mingazzini Pio, De Fiore, Rossi, Manzoni, Messea, Casagrande, Lepri, Rostagno, De Leo, Alessandrini, Tiraboschi ecc.

(4) Luigioni Paolo: *Elenco ragionato e sistematico dei coleotteri finora raccolti nella provincia di Roma.* — (*Bullettino della Società Entomologica Italiana*. Anno 30°. Trimestre III. IV. 1898).

v. affinis Fisch. Dintorni di Roma: Campi d'Annibale, Fiumicino, Palidoro (Luigioni).

v. maroccana F. Ponte Milvio (Luigioni).

hybrida L. v. riparia Latr. Dintorni di Roma (Luigioni).

trisignata Dej. Fiumicino, Porto d'Anzio, Civitavecchia (Luigioni).

arenaria Fuessly. Dintorni di Roma (Luigioni).

flexuosa F. Fiumicino (Luigioni).

litoralis F. v. lunulata F. Palo, S. Felice Circeo, Fiumicino, Terracina, Ostia, Ladispoli, Civitavecchia, Anzio, Nettuno (Luigioni).

v. lugens Dej. Porto d'Anzio (Luigioni).

germanica L. Fra Marino e Roccadipapa (Luigioni).

Carabidae

Calosoma Weber

inquisitor L. v. coeruleum Ragusa. Marino, Pietralata (Luigioni).

Carabus Linneo

Procrustes Bonelli

coriaceus L. Comune sotto i grossi sassi, vegetali in decomposizione, errante pei campi, vigneti, ecc. Arsoli (473 m.), Pietralata, Acquatraversa (Alessandrini) (1); Farnesina, Prati di Castello, Campi d'Annibale, Tivoli, Monte Soratte, Monterotondo (Luigioni); Manziana (Gentili); Lago di Martignano 5. XI. 1905 (Ciampi).

Megodontus Solier

violaceus L. Pietralata (Alessandrini).

Germari Sturm. Dintorni di Roma, Pietralata (Alessandrini).

picenus Villa. Filettino (Mingazzini); Ostia, Acquacetosa (Alessandrini); Grottaperfetta, Torrenova, Tavolato, Monte Viglio, Serra St. Antonio, Anguillara Sabazia, ecc. (Luigioni).

---

(1) Dott. Giulio Alessandrini: *Sui coleotteri della provincia di Roma — Fam. Carabidae.* — (*Bollettino della Società Romana per gli studi zoologici*, Vol. VI. 1897, VII, 1898, VIII, 1899).

Mesocarabus Thoms

(*r*) *Costae Geh.* Villa Borghese, Terme di Caracalla, Prati di Castello, Ponte Nomentano, Filettino (Luigioni).

Chaetocarabus Thoms

Lefebvrei Dej. Monte Mario, Acquatraversa, Trisulti (797 m.) (Alessandrini): Isola Farnese, Villa Madama, Nemi (Luigioni).

clathratus L. Porto (Lago Traiano), Maccarese (Luigioni).

granulatus L. (Alessandrini).

v. interstitialis Duft. Castelfusano (Luigioni).

cancellatus Illig v. emarginatus Duft. Ariccia (Alessandrini).

italicus Dej. Fiumicino, Maccarese (Luigioni).

v. Rostagnoi Luig. n. v. Cisterna, Carano, Campomorto, Conca, Torre di Lazzoria, Maccarese, Fiumicino etc. (Luigioni) (1).

monticola Dej. Sorgenti dell'Aniene, Filettino, Monte Cave (Mingazzini), Ariccia (Alessandrini).

Euporocarabus Rttr.

hortensis L. (Luigioni).

.Tomocarabus Rttr.

convexus F. Ponte Nomentano, Monte Cavo (Luigioni).

Cychrus Fabricius

attenuatus Fab. Monte Viglio (2200 m.), dintorni di Filettino (Mingazzini), Serra Sant'Antonio (1617 m.) (Luigioni).

rostratus L. Dintorni di Roma (Mingazzini).

meridionalis Chd. Nemi (521 m.) (Luigioni).

Leistus Frölich

fulvibarbis Dej. Dintorni di Roma (Mingazzini).

---

(1) Luigioni Paolo: *Una varietà nuova del Carabus italicus Dej.* — *(Bullettino Soc. Entomologica italiana*, Anno XXXV, Trimestre I, 1903).

Eurynebria Ganglbauer

complanata L. Lago di Castiglione (sulla via Prenestina) (Alessandrini); Fiumicino (Gentili).

Nebria Latreille

psammodes Rossi. Sorgenti dell'Aniene, Dintorni di Roma (Mingazzini) (1); Farnesina, Pietralata, Molino Vecchio (presso Arsoli) (Alessandrini); Monte Mario (Ciampi).

brevicollis F. Frequente tanto nei dintorni di Roma come in provincia, sotto le pietre e le foglie secche alla base degli alberi. Campo di Merlo, Bosco Sacro, Isola Sacra, Fiumicino, Arsoli, Prati di Castello. Colosseo (Alessandrini); Manziana (Gentili); Acquacetosa (fuori Porta del Popolo) (Ciampi).

andalusica Ramb. v. barbara Chaud. Dintorni di Roma (Mingazzini).

tibialis Bon. Filettino (Mingazzini).

Notiophilus Duméril

palustris Duft. Filettino (Mingazzini).

substriatus Waterh. Dintorni di Roma e nei luoghi umidi in tutta la provincia (Mingazzini).

Scarites Fabricius

buparius Forst. Fiumicino, Orto Botanico (Alessandrini).

taevigatus Fab. Ladispoli, Fiumicino (Alessandrini).

Clivina Latreille

fossor L. Dintorni di Roma, Pietralata (Alessandrini).

collaris Herbst. Arsoli (Alessandrini).

Siagona Latreille

europaea Dej v. Oberleitneri Dej. Dintorni di Roma (Alessandrini).

Apotomus Illiger

rufus Oliv. Dintorni di Roma (Mingazzini).

(1) P. Mingazzini: *Catalogo dei Coleotteri della provincia di Roma, appartenenti alla famiglia dei Carabici.* — (*Bullettino della Soc. Entomologica italiana.* Anno XX, 1888.

Broscus Panzer

cephalotes L. Dintorni di Roma (Mingazzini).

Tachypus Laporte

flavipes L. Comunissimo nei luoghi umidi. Montalto di Castro, Villa Pamphyli (Alessandrini); Monte Mario (Ciampi).

pallipes Duft. Dintorni di Roma (Alessandrini).

caraboides Schrk. Acquacetosa, Olevano (Alessandrini).

v. nebulosus Rossi. Dintorni di Roma (Mingazzini).

Rossii Schaum. Nei luoghi umidi tra gli avanzi vegetali in decomposizione nei dintorni di Roma (Mingazzini); Villa Borghese, Olevano Romano (Alessandrini).

Bembidion Latreille

foraminosum Stm. Frequente. Ponte Milvio 15. IV. 1892.

velox L. Filettino (Alessandrini).

laticolle Dust. Dintorni di Roma (Mingazzini).

pygmaeum Fabr. Si trova frequentemente alle rive del Tevere e dell'Aniene (Mingazzini).

punctulatum Dap. Non molto comune; trovasi in estate sulle rive dei fiumi e dei ruscelli in tutta la provincia (Mingazzini).

varium Oliv. Ostia (Alessandrini),

adustum Schaum. Ostia (Alessandrini).

fasciolatum Duft. v. coeruleum Dej. Dintorni di Roma (Mingazzini).

ustulatum L. Dintorni di Roma. Filettino (Alessandrini),

fluviatile Dej. Dintorni di Roma (Mingazzini).

Andreae Fab. Dintorni di Roma (Mingazzini); Acquacetosa (Alessandrini).

decorum Panz. Filettino, rive dell'Aniene (Mingazzini): Pantano di Rocate (Olevano) (Alessandrini).

Dahli Dej. Dintorni di Roma (Mingazzini, Alessandrini).

cribrum Duv. Dintorni di Roma (Mingazzini).

elongatum Dej. Dintorni di Roma (Mingazzini, Alessandrini): Montalto di Castro (Alessandrini).

minimum Fab. Ostia (Alessandrini).

v. latiplaga Chaud. Dintorni di Roma, rive dell'Aniene (Mingazzini).

normannum Dej. Dintorni di Roma (Mingazzini).

quadriguttatum Fab. Filettino (Mingazzini).

quadrimaculatum L. Filettino, Roma (Mingazzini).

quadripustulatum Dej. Olevano Romano (Alessandrini).

tenellum Erichs. Dintorni di Roma (Mingazzini).

articulatum Gyll. Dintorni di Roma (Mingazzini).

obtusum Sturm. Dintorni di Roma (Mingazzini): Rive dell'Aniene (Alessandrini).

lunulatum Fourc. Dintorni di Roma (Mingazzini).

Ocys Stephens

harpaloides Serv. Montalto di Castro (Alessandrini).

quinquestriatus Gyllh. Dintorni di Roma (Mingazzini),

Tachys Stephens

bisulcatus Nicol. Rive dell'Aniene (Mingazzini), nei detriti vegetali portati dalle piene del Tevere (Alessandrini).

haemorrhoidalis Dej. Dintorni di Roma (id.).

sexstriatus Duft. Dintorni di Roma (id.).

bistriatus Duft. Lungo l'Aniene (id.).

v. gregarius Chaud. Dintorni di Roma (id.).

Platynus Bonelli.

dorsalis Pont. Comunissimo sotto le pietre. Dintorni di Roma, di Palo e di Fiumicino (Mingazzini): Anguillara Sabazia 5. XI. 1905. Villa Umberto I (Ciampi).

ruficornis Goeze. Frequente sotto le pietre. Dintorni di Roma, Filettino (Mingazzini): Piazza d'Armi (Ciampi).

v. antennatus Gaut. Dintorni di Roma (Mingazzini).

Agonus Bonelli.

Mülleri Herbst. Comunissimo in tutta la provincia (Mingazzini).

viridicupreus Goëze. Dintorni di Roma (Mingazzini).

viduus Panz v. moestum Duft. Sotto le pietre nei prati in vicinanza del Tevere e dell'Aniene nei dintorni di Roma (Mingazzini).

atratus Duft. Nei stessi luoghi del precedente (Mingazzini).

Europhilus Chaudoir.

fuliginosus Panz. Dintorni di Roma (Mingazzini).

Olisthopus Dejean.

glabricollis Germ. Dintorni di Roma (Mingazzini).

Calathus Bonelli.

fuscipes Goez. Filettino (Mingazzini).

v. punctipennis Germ. Dintorni di Roma (Mingazzini).

melanocephalus L. Comunissimo in tutta la provincia (Mingazzini).

micropterus Duft. Il Mingazzini lo dice comune in tutta la provincia.

mollis Marsh. Acquacetosa (Ciampi).

Platyderus (*Steph*) Chaum.

ruficollis Marsh. v. neapolitanus Reiche. Dintorni di Roma (Mingazzini).

Sphodrus Clairville, Ganglb.

leucophthalmus L. Frequente. Colosseo (Mingazzini): Manziana (Gentili).

Lagarus Chaudoir.

vernalis Panz. Dintorni di Roma (Mingazzini).

Poecilus Bonelli.

koyi Germ. Trovasi in tutta la provincia (Mingazzini).

gressorius Dej. Manziana (Gentili).

cupreus L. Dintorni di Roma (Mingazzini).

striatopunctatus Duft. Dintorni di Roma, in ispecie sotto le pietre nei prati presso il Tevere (Mingazzini).

Pterostichus Bonelli.

aterrimus Hrt. v. nigerrimus Dej. Filettino (Mingazzini).

nigrita Fabr. Comunissimo in tutta la provincia (Mingazzini).

Escheri Heer. Filettino (Mingazzini).

melas Kreutz. Comunissimo in tutta la provincia (Mingazzini).

hungaricus Dej. Dintorni di Roma e di Bracciano (Mingazzini).

micans Heer. Filettino (Mingazzini).

cristatus Duft. Filettino (Mingazzini).

Abax Bonelli.

contractus Heer. Filettino (Mingazzini).

oblongus Dej. Dintorni di Roma (Mingazzini).

Percus Bonelli.

Dejeani Dej. Filettino (Mingazzini).

Stomis Clairville.

pumicatus Panz. Dintorni di Roma (Mingazzini).

Amara Bonelli.

erythrocnemis Zimm. Filettino (Mingazzini).

curta Dej. Filettino (id.).

lucida Duft. Dintorni di Roma (id.).

equestris Duft. Filettino (id.).

v. zabroides Dej. Frequente, vagante pei campi, sotto le pietre. Filettino (Mingazzini); Mezzocammino 11. XI. 1904; Anguillara Sabazia 4. XI. 1905 (Ciampi).

brunnea Gyll. Filettino (Mingazzini).

montana Dej. Filettino (id.).

apricaria Payk. Dintorni di Roma, Filettino (Mingazzini).

aulica Panz. Filettino (Mingazzini).

consularis Duft. Filettino (id.).

Ophonus Stephens.

meridionalis Dej. Dintorni di Roma (Mingazzini).

cordalus Duft. Id. id. (id.).

planicollis Dej. Id. id. (id.).

mendax Rossi. Id. id. (id.): Piazza d'Armi V. 1903 (Ciampi).

Harpalus Latreille.

aeneus F. v. semipunctatus Dej. Filettino (Mingazzini).

distinguendus Duft. Comunissimo in tutta la provincia (Mingazzini).

psittaceus Four. Comune sotto le pietre. Acquacetosa.

rubripes Duft. Filettino (Mingazzini).

v. sobrinus Dej. Filettino (id.).

atratus Latr. Dintorni di Roma (id.): Villa Umberto I, 23. IV. 1902 (Ciampi).

v. subsinuatus Duft. Dintorni di Roma (Mingazzini).

rufitarsis Duft. v. decipiens Dej. Dintorni di Roma (id.).

pygmaeus Dej. Filettino (Mingazzini).

tenebrosus Dej. Id. (id.).

melancholicus Dej. Id. (id.).

dimidiatus Rossi. Comune sotto le pietre. Piazza d'Armi V. 1903 (Ciampi).

serripes Duft. Filettino (Mingazzini).

flavicornis Dej. Dintorni di Roma (id.).

anxius Duft. v. pumilus Dej. Diffuso in tutta la provincia (Mingazzini).

Licinus Latreille.

agricola Oliv. Dintorni di Roma (Mingazzini).

granulatus Dej. Monti Laziali (id.).

cassideus F. Filettino (id.).

Lebia Latreille.

chlorocephala Hoffm. Dintorni di Roma (Mingazzini).

marginata Fourcr. Id. (id.).

DROMIUS Bonelli.

melanocephalus Dej. Dintorni di Roma (Mingazzini).

CYMINDIS Latreille.

axillaris F. Filettino (Mingazzini).

v. etrusca Bassi, Id. (id.).

coadunata Dej. Dintorni di Roma (Mingazzini).

melanocephala Dej. Filettino (id.).

POLYSTICHUS Bonelli.

fasciolatus Ros. Abbastanza comune. Dentro Roma ai Prati di Castello, Piazza d'Armi V. 1903 (Ciampi).

BRACHYNUS Weber.

explodens Duft. v. glabratus Dej. Dintorni di Roma (Mingazzini).

Dytiscidae.

HALIPLUS Latreille.

guttatus Aubé. Roma. (Prof. Fiori - « Rivista Coleotterologica italiana », Vol. II, pag. 196).

fulvicollis Er. v. romanus Fiori. Roma (Prof. Fiori - « Rivista Coleott. it., Vol. II, pag. 200-201).

Hydrophilidae.

BEROSUS Leach.

affinis Bru. Mezzocammino. 11. XI. 1904 (Ciampi).

SPHAERIDIUM Fabricius.

bipustulatum F. v. 4 maculatum Ma. Porta S. Pancrazio. 17. XI. 1901 (Ciampi).

Staphylinidae.

ALEOCHARA Gravenhorst.

clavicornis Retb. Campo Verano. 29. X. 1899 (Ciampi).

CRATARAEA Thomson.

suturalis Sahl. Villa Umberto I. 23. IV. 1902 (Ciampi).

STENUS Latreille.

ruralis Er. Lazio. (Prof. Porta - « Rivista Coleotterologica italiana », Vol. II, pag. 66).

cautus Er. Lazio. (Prof. Porta - « Rivista Coleott. it. » Vol. II, pag. 74).

OMALIUM Gravenhorst.

italicum Bernh. (Dr. Zodda - « Rivista Coleotterologica italiana. Vol. II, pag. 18-19).

Silphidae.

SILPHA Linneo.

Olivieri Bedel. Comune. Tre Ponti. 21. IV. 1901 (Ciampi).

ABLATTARIA Reitter.

laevigata F. v. gibba Kr. Comune. Tre Ponti. 28. IV. 1901. Piazza d'Armi. V. 1903 (Ciampi).

Histeridae.

SAPRINUS Erichson.

metallescens Er. Frequente. S. Pancrazio. 17. XI. 1901. Piazza d'Armi. V. 1903 (Ciampi).

Nitidulidae.

CYBOCEPHALUS Erichson.

seminulum Baudi. Lazio. (Prof. Fiori - « Rivista Coleotterologica italiana », Vol. III, pag. 137).

Coccinellidae.

EPILACHNA Redtenbacher.

chrisomelina F. v. elaterii Rossi. Monte Mario. 9. VII. 1901 (Ciampi).

COCCINELLA Linneo.

Semiadalia Crotchdele.

11 - notata Sc. Villa Umberto I. 23. IV. 1902 (Ciampi).

Scarabaeidae.

SCARABAEUS Linneo.

Atheucus Weber.

sacer. L. Fiúmicino (Gentili).

GEOTRUPES Latreille.

vernalis L. Manziana (Gentili).

POLYPHYLLA Harris.

fullo L. Non rara nelle serate estive in città, volante intorno alle lampade ad arco, o in terra sotto alle medesime. Piazza della Chiesa Nuova, Roma (Ciampi).

CETONIA Fabricius.

aurata L. ab. semicyanea Rttr. Dentro Roma. 21. V. 1896 (Ciampi).

Buprestidae.

CAPNODIS Eschscholtz.

tenebricosa H. Frequente. Dentro Roma. V. 1903 (Ciampi).

Elateridae.

AGRIOTES Eschscholtz.

obscurus L. Frequente nei prati e nei bassi cespugli; falciando con il retino. Villa Umberto I, VI. 1904 (Ciampi).

Cantharidae

RHAGONYCHA Eschscholtz.

nigriceps Wal. Frequente in maggio sui cespugli. Piazza d'Armi. V. 1903 (Ciampi).

MALTHODES Kiesenwetter.

Romanus Pic. n. sp. Roma. (Prof. Porta - « Rivista Coleotterologica italiana ». Vol. II, pag. 52. Recensioni).

EBAEUS Erichson.

italicus Reitt. n. sp. Dintorni di Roma. (Reitter E. - « Wiener Entomologische Zeitung ». Iahr. XXIII. 1904, pag. 151).

PSILOTHRIX Redtenbacher.

cyaneus A. Comunissimo sui fiori in primavera. Villa Umberto I, 23. 4. 1902 (Ciampi).

Tenebrionidae

MELANIMON Steven.

tibiale F. Falciando con il retino. Villa Umberto I, 3. V. 1902 (Ciampi).

Anthicidae.

ANTHICUS Paykull.

instabilis Sch. Falciando con il retino. Piazza d'Armi. V. 1903 (Ciampi).

Curculionidae.

OTIORRHYNCHUS Germar.

Arammichnus Gozis.

cribricollis Gyllh. Frequente sui muri. Villa Umberto I, 20. X. 1901 (Ciampi).

PHILLOBIUS Schönherr.

etruscus Desb. Comune sui fiori, nei prati in primavera. Villa Umberto I, 3. V. 1902 (Ciampi).

CLEONUS Schönherr.

pedestris Poda v. pasticus Germ. Roma, 19. VI. 1904 (Ciampi).

ocularis F. Comune. Manziana. 18. IX. 1901 (Gentili).

alternans Hbst. Comune, errante in terra. Tre Ponti, 28. IV. 1901, S. Pancrazio. 17. XI. 1901 (Ciampi).

LIXUS Fabricius.

Ascanii L. v. albomarginatus Boh. Frequente sui muri. Su di un muro al Quirinale. IV. 1903 (Ciampi).

HYPERA Germar

philanthus Oliv. Monte Migliore 1901 (Ciampi)

CONIATUS Germar

tamarisci F. Comune. Manziana 1903 (Gentili)

ACALLES Schönherr

Diocletianus Ger. Roma (Prof. Fiori « Rivista Coleotterologica italiana ». Vol. II, pag. 132).

COELIODES Schönherr

quadrimaculatus L. Frequente sulle foglie dell'*Urtica urens.* Villa Umberto I° 23. IV. 1902 (Ciampi).

CEUTHORRHYNCHUS Germar

pollinarius Forst. Comune sulle foglie dell'*Urtica urens.* Villa Umberto I° 23. IV. 1902 (Ciampi).

Cerambycidae

RHAMNUSIUM Latreille

bicolor Schrank. Sui *salix* alla Farnesina (Carruccio) (1).

GAUROTES Leconte

virginea L. (Carruccio).

LEPTURA Linneo

maculicornis Deg. (Carruccio).

STRANGALIA Serville

maculata Poda. Monte Mario e Monti Parioli (Carruccio).

---

(1) PROF. ANTONIO CARRUCCIO: *Contributo allo studio dei Coleottert della Provincia di Roma — Fam. Cerambycidae.* - Spallanzani. Anno XXVIII, colla serie I, fascicolo X, XI, XII. 1890.

STENOPTERUS Stephens

ater L. Monte Mario, Acquatraversa, Monti Parioli, Caffarella, Porta S. Sebastiano (Carruccio).

v. ustulatus Muls. Caffarella (Carruccio).

v. nigripes Krtz. Monti Parioli (Carruccio).

HESPEROPHANES Mulsant

pallidus Oliv. Dintorni di Roma (Carruccio).

RHOPALOPUS Mulsant

hungaricum Herbst. Isola Bisentina, Monteverde (Carruccio)

CALLIDIUM Fabricius

violaceum L. (Carruccio).

PARMENA Serville

pubescens Dalm. Villa Umberto I° (Carruccio).

DORCADION Dalman

arenarium Scp. Dintorni di Roma, Monti Parioli, Farnesina, Travicella (Carruccio).

EXOCENTRUS Mulsant

adspersus Muls. (Carruccio).

PHYTOECIA Mulsant

virgula Charp. Acquatraversa, Caffarella (Carruccio).

Chrysomelidae

HISPA Linneo

testacea L. Castelfusano.

Mi riserbo in altra comunicazione di parlare di alcuni coleotteri pure romani, non citati come tali dal Bertolini, esistenti nella ricca collezione Emery.

Roma, 4 novembre 1905.

Razze e variazioni della COTURNIX COTURNIX (Lin.)

Comunicazione alla SOCIETÁ ZOOLOGICA ITALIANA
con sede in Roma
del socio ord. princ. D. **FRANCESCO CHIGI**

La specie *Coturnix coturnix* (Lin.), distribuita assai largamente nel vecchio mondo, è stata suddivisa da alcuni ornitologi in tre razze principali aventi ciascuna un'area di diffusione nettamente delimitata: queste razze furono anche elevate al rango specifico. La prima, che è quella tipica dell'Europa, conservò il nome specifico dato da Linneo, la seconda, che abita l'Asia Orientale, ebbe il nome di *Coturnix japonica*, e la terza, propria dell'Africa Meridionale, quello di *Coturnix africana* o *capensis*. Questa forma, che particolarmente ci interessa, si distingue dalla tipica per la statura minore nei due sessi e pel colorito rosso-castagno vivace della gola e dei lati della faccia nei maschi. La *Coturnix africana* di solito nelle sue migrazioni non oltrepasserebbe verso il nord sul continente il 15° latitudine Sud, mentre giunge normalmente nelle isole Canarie ed Azzorre.

Il conte prof. Ettore Arrigoni degli Oddi nell'Atlante ornitologico dice che in Italia si trovano talora quaglie aventi caratteri intermedi fra la forma *capensis* e la tipica dell'Europa. Più diffusamente si occupa di quest'argomento il prof. Giacinto Martorelli nella sua nuova opera sugli Uccelli d'Italia. Egli cita alcuni esemplari presi in Italia, in

Gran Brettagna, a Gibilterra, in Svizzera, Austria e Grecia, aventi in maggiore o minor grado i caratteri della forma africana, e così continua: » Ciò è, secondo me, assai importante, perchè tende a dimostrare che ha luogo uno scambio fra le quaglie dell'emisfero boreale e quelle dell'emisfero australe, e, così essendo, si comprenderebbe benissimo l'asserzione di coloro che sostengono la doppia nidificazione della quaglia; però gli individui che covano nell'emisfero boreale andrebbero in quello australe a passare l'inverno, che colà è estate, e similmente quelli della razza australe (*C. capensis*) verrebbero, in piccol numero veramente, a passare l'inverno nel nostro emisfero, mentre quì è estate. Perciò a primavera non tutte le quaglie verrebbero in Europa per covare, e sarebbe veramente utile esaminare lo stato delle ovaie delle femmine che si prendono attribuibili alla razza africana, poichè negli uccelli ibernanti le ghiandole ovariche sono sempre molto ridotte: ma il numero che se ne prende è troppo scarso ».

Posso aggiungere che nel Romano, specialmente durante il passo primaverile, queste quaglie con la gola ed i lati della faccia rosso-castagni sono molto frequenti ed i nostri cacciatori, appunto per questo colorito particolare, le distinguono col nome di *rosciole*. Alcuni ritengono che le rosciole siano giovani dell'anno precedente, quest'ipotesi però, priva di qualunque fondamento scientifico, è smentita dal fatto che a primavera inoltrata, quando appunto il passo delle *rosciole* è più abbondante, si trovano individui con la gola ed i lati della faccia rosso-castagni e la macchia al centro della gola come nei maschi adulti e vecchi. È assai più semplice e più verosimile spiegarsi il fatto di questa colorazione particolare con la relazione che corre fra la razza europea e la razza africana. Inoltre io ritengo

che le *rosciole* siano maschi semi-adulti o adulti e mai giovani, poichè mai ho avuto in autunno individui dell'anno con la gola rossa.

Le femmine, variabilissime per la statura, per l'intensità del colorito e pel disegno, non danno modo ad alcuna netta distinzione di varietà o razza.

Spesso in primavera si trovano *rosciole* appaiate anche con femmine di dimensioni normali, il che fa credere che gli individui a gola rossa, i quali ci giungono in primavera non si siano riprodotti durante l'estate australe, non siano cioè individui ibernanti della vera forma africana.

D'altra parte i passi di *quagliardi* (quaglie giovanissime ancora riunite in branchetti per covate) che si verificaao sul nostro litorale dalla fine di maggio a tutto giugno ed anche in luglio, si spiegherebbero facilmente con l'ipotesi del Martorelli; questi quagliardi, nati in Africa durante l'estate australe, seguirebbero le schiere migranti fino in Europa.

Ma le nostre *rosciole* sono veramente uguali agli individui della *Coturnix africana*? La serie della mia raccolta e gli esemplari appartenenti al Museo Zoologico della Regia Università di Roma mostrano il passaggio *graduale* dalla forma tipica alla forma africana.

Gli esemplari della mia serie N° 15, 16 ecc. come quello del Museo della Regia Università di Roma N. 951 sono identici al tipo africano per la colorazione ma non per la statura: confrontati con l'esemplare del Museo N. 5272 proveniente dallo Scioa e tipico della forma africana (1), e confrontati con esemplari tipici della forma europea si trovano uguali al primo per colorito e differen-

(1) Si noti peraltro che lo Scioa sarebbe fuori dell'area assegnata alla *Coturnix capensis*.

tissimi dai secondi. In molti casi, come in quelli ora citati, il colorito rosso-castagno occupa l'intera regione del mento e della gola, la regione auricolare, lo spazio fra il becco e l'occhio; la stessa tinta più o meno intensa e più o meno macchiata di bruno hanno la fascia che partendo dalla regione auricolare scende sui lati della nuca, il doppio collare (talora confuso con la tinta fondamentale della gola) ed alcune delle strie allungate dei fianchi. In tal caso la macchia nera nel mezzo della gola può avere una grande estensione, come può essere piccola, semplicemente accennata o mancare del tutto. Vedremo in seguito che anche nel tipo europeo tale macchia non è sempre presente.

Nell'esemplare N. 20 della mia serie (Piastra 23 maggio 1903) il colorito fondamentale della gola, della regione auricolare ecc., è rosso-castagno, la macchia nera nel mezzo della gola è limitata lateralmente da due strette fascie biancastre, le quali alla lor volta sono limitate esternamente da due linee nere. Altri esemplari hanno sulla gola la tinta fondamentale rossa con macchiette bianche sparse, altri invece hanno macchiette rosse su fondo bianco o bianchiccio. In questi casi le macchiette sono prodotte dalla colorazione propria delle singole penne della gola, che sono in parte bianche ed in parte rosse, e secondo che domina in ciascuna l'una o l'altra tinta, la gola appare dell'un colore o dell'altro e più o meno macchiata. Molti individui hanno rossi il doppio collare, la regione auricolare, le macchie dei fianchi e non la gola; finalmente non è raro il caso di trovare esemplari con macchie rosso-castagno vivaci sparse fra le tinte normali del tipo europeo e con semplici accenni alla colorazione propria della *rosciola*.

La serie continua di forme intermedie, attraverso le quali si passa dal tipo europeo al tipo africano, dimostra

come non sia assolutamente possibile fare una netta distinzione di razze e sottospecie fra le quaglie che transitano da noi e che pur vengono dai cacciatori distinte con nomi diversi. È pure evidente che fra la quaglia australe e la boreale l'affinità è molto superiore a quella che può correre fre due vere specie d'uno stesso genere, e soltanto si può concludere che la varietà dominante nell'Africa meridionale ha una spiccata tendenza ad assumere e fissare come carattere costante la colorazione rosso-castagna di alcune parti del piumaggio, mentre il tipo europeo tenderebbe ad eliminarla o ad assumerla soltanto in casi speciali.

Certamente tutto ciò non basta a risolvere il problema delle relazioni fra le varie forme, e solo pazienti ricerche e studi accurati sulle quaglie dell'Europa e dell'Africa condurranno a tale soluzione di grande interesse scientifico; ma è base necessaria a studi ulteriori il conoscere i diversi tipi che possono trovarsi fra noi e non bisogna punto accontentarsi di ciò che finora è stato fatto, della distinzione cioè dell'una forma dall'altra come vere specie o sottospecie alle quali sia assegnata una diffusione geografica ben determinata, assoluta, invariabile; tanto più che i fatti smentiscono sia la validità specifica delle due forme, sia la diffusione geografica quale è stata loro assegnata.

Di un'altra razza parlano pure i due ornitologi Arrigoni e Martorelli, di quella cioè trovata nei dintorni di Valenza in Spagna e descritta dal Grant nel Catalogo degli uccelli del Museo Britannico. Questa varietà, che ha colorito molto scuro, superiormente quasi nero con fascie trasversali chiare, non era stata fino ad ora trovata in Italia, come osserva il Martorelli, ma il Museo Civico di Milano ne possiede un esemplare di ignota provenienza.

Sembrandomi che i due esemplari N. 21 e N. 22 della mia serie uccisi l'uno alla spiaggia di Castel Fusano (Piastra) il 4 maggio 1904 e l'altro a S. Marinella il 13 maggio 1903, corrispondessero a questa varietà, li mandai in esame al prof. Martorelli. L'esemplare di S. Marinella è scurissimo, ha lo spazio compreso fra il becco e l'occhio, la regione auricolare, il mento e la gola neri cosparsi di macchiuzze biancastre, le parti superiori nerastre con le solite macchie chiare, il petto con scarse e piccole macchie nere al centro e con grandi macchie nere allungate ai lati, i fianchi abbondantemente striati di nero, e le zampe nere. L'esemplare di Piastra è pure scurissimo superiormente, ha la regione auricolare, lo spazio fra l'occhio e il becco, il mento e la gola di un bel nero uniforme ed abbondanti strisce nere ai fianchi. Nel rimandarmi i due esemplari il prof. Martorelli, che ringrazio per la cortese sollecitudine, così mi scriveva: « . . . . Le riferisco il risultato del paragone fatto coll'esemplare della collezione italiana che meglio si avvicina alla descrizione data dal Grant per la curiosa varietà di quaglia che si incontra nei dintorni paludosi di Valenza. Confrontati colla descrizione i suoi due soggetti corrisponderebbero anche meglio del mio, perchè il Grant dice che l'effetto generale risultante dal contrasto delle varie macchie sul colorito di fondo, tanto sulle parti superiori che sulle inferiori, *é normale*, e così è nei due suoi esemplari » mentre nell'esemplare Turati l'aspetto generale è molto più scuro del normale. « Perciò concludendo » continua il Martorelli « io ritengo che appartengano alla varietà descritta dal Grant, la quale deve trovarsi in analoghe condizioni anche in altre località oltre Valenza, e probabilmente nello stesso Agro Romano in luoghi paludosi, ritenendo non improbabile che questa va-

riazione melanica, così parziale, possa essere effetto di un ambiente specialissimo ».

Simile ai miei è l'esemplare del Museo di Roma, N. 5270, catturato in dicembre a Pausula (Marche)e donato al Museo stesso del principe Bandini. Quest'esemplare, che purtroppo è alquanto guasto per aver vissuto qualche tempo in schiavitù, ha macchie nere più abbondanti e più piccole sul petto. Un altro esemplare catturato in ottobre a Frascati (Museo di Roma. N. 949) e donato al Museo di Roma dal Principe Aldobrandini, va pure attribuito a questa varietà avendo le parti superiori quasi nere, nero il doppio collare e nere le macchie allungate ai lati del petto e sui fianchi. La gola è biancastra e manca la macchia centrale, le macchiette del petto per forma e grandezza sono identiche a quelle che distinguono dai maschi adulti le femmine ed i giovani dei due sessi; quindi se l'indicazione *maschio* che porta quest'esemplare non è errata, si tratta di un maschio giovane (*quagliardone*). Anche quest'esemplare ha traccie evidenti di schiavitù.

In Roma dunque si trovano quattro individui dei quali tre còlti in provincia di Roma ed uno nelle Marche, i quali tutti fra loro si assomigliano per la distribuzione del colorito e corrispondono alla varietà di Valenza descritta dal Grant.

Può in questi casi considerarsi il colorito scuro come una *anomalia* nel vero senso della parola? Non lo credo ma certo è assai difficile stabilire quali variazioni di tinte negli uccelli possono considerarsi come colorazioni eccezionali, come vere anomalie patologiche e quali invece non siano che il risultato normale, regolare e direi quasi necessario delle condizioni fisiologiche del soggetto determinate dagli agenti esterni, da condizioni particolari di

vita, da quella forza regolatrice così potente destinata a tutelare la conservazione della specie, a coordinare fra loro le energie della natura.

Ora, senza più oltre occuparci di razze o varietà, consideriamo quei caratteri variabili propri non della razza ma della specie, e principalmente quelli dipendenti dal sesso e dall'età.

Si trova quasi sempre nei maschi, ma può mancare, come può trovarsi talora nelle femmine, la macchia scura al centro della gola, questa macchia anzi è data dagli ornitologi come carattere principale sessuale del maschio. In alcuni individui è ampia, molto scura, triangolare col vertice in alto, spesso prolungata in basso, si confonde talora col collare esterno e giunge sempre fino al collare interno in altri è meno ampia, ha larghezza costante in tutta la sua estensione e può essere nera, bruno-cupa, grigiastra o giallo-fulviccia; talora poi è rappresentata da poche macchiette scure che si trovano sui lati delle singole penne che rivestono il mezzo della gola, sicchè la macchia appare più o meno continua, più o meno intensa; in molti casi finalmente manca affatto. Di solito la maggiore o minore intensità ed estensione di questa macchia corrisponde ad un colorito generale più o meno intenso; così negli individui che hanno una larga macchia sulla gola sono pure marcatissimi i due collari, le macchie brune o nere dei fianchi, e tutte le altre parti hanno un colorito vivace; in quelli invece privi della macchia scura sulla gola i collari sono incompleti, pallide le strie dei fianchi e pallido il colorito generale. Questa corrispondenza fa ritenere che l'ampiezza e la stessa presenza della macchia nera sulla gola non dipendano soltanto dall'età, ma più che altro siano in relazione con le particolari condizioni del soggetto

nè più nè meno che il mantello nel cavallo ed i capelli nell'uomo; se ciò non fosse si dovrebbe ammettere che il maschio della quaglia divenga con l'età sempre più scuro.

Nè può dirsi che i giovani maschi siano sempre privi della macchia nera sulla gola: a me varie volte è avvenuto di trovare giovani maschi appena atti al volo con questa macchia nera, come nell'esemplare N. 27 della mia serie, ucciso in settembre, il quale ha le penne della gola, ancora non completamente sviluppate, bianche con due macchiette laterali nerastre che danno nel loro insieme l'aspetto di una marcata stria scura. Non credo che ciò possa considerarsi come una eccezione (1) sebbene forse la massima parte dei maschi assuma tale carattere soltanto nel corso del secondo anno di vita.

Ho accennato più sopra che la macchia nera della gola può trovarsi anche nelle femmine; l'esemplare N. 23 della mia serie, da me ucciso a Piastra nel maggio 1901, ha sulla gola una stria grigiastra incompleta costituita dalle macchiette scure laterali delle penne, proprio come nel giovane di cui ho parlato (N. 27) e come nell'esemplare N. 5 della mia serie ucciso a Piastra nel maggio 1904.

Però in ogni caso la femmina si distingue dal maschio adulto o semi-adulto per avere sul petto macchie tondeggianti od allungate brune più o meno piccole, più o meno intense, più o meno abbondanti, ma sempre presenti; mentre nei maschi che ci giungono in primavera queste mancano sempre, anche quando essi sono privi della macchia nera sulla gola, quando cioè più somigliano alle femmine. Soltanto nei maschi giovanissimi (*quagliardi* e *qua-*

(1) I caratteri sessuali propri degli adulti possono in via eccezionale mostrarsi talora anche nei giovani: questo fatto però non è frequente e solo una volta l'ho osservato in un nidiaceo di *Passer domesticus Italiae* (Vieill.).

gliardoni) le macchie del petto sono uguali a quelle delle femmine. Talora anche nei maschi adulti e specialmente in quelli che hanno colorito generale molto intenso, si trovano macchie scure sul petto, esse però in tal caso differiscono da quelle delle femmine per dimensioni, per forma, per distribuzione e per intensità. Sono molto scarse al centro del petto, più abbondanti e disposte in file longitudinali sui lati di esso, e lungo i fianchi sono ampie, allungate, di forma rettangolare, scurissime o nere. In ogni caso la differenza è grandissima.

Il carattere più costante che distingue il maschio adulto o semi-adulto dalla femmina sarebbe dunque soltanto la distribuzione del colorito sul petto, tutto il resto del piumaggio varia per l'intensità delle tinte sia nei maschi sia nelle femmine, ma meno in queste che in quelli, poichè in generale le femmine hanno tinte più pallide e con minori contrasti.

Per ultimo faccio notare l'esemplare N. 14 della mia serie, ucciso a Piastra il 24 aprile 1903. Ha disegno normale con macchia sulla gola di media grandezza e colorito generale fulvo vivace: fra le varie centinaia di individui esaminati non ne ho mai visti altri simili a questo. Non è una *rosciola*, perchè in questa varietà, come abbiamo visto, soltanto alcune parti del piumaggio sono rosso-castagne conservando le altre le tinte proprie della forma tipica; nel mio esemplare invece tutto il piumaggio, nessuna parte eccettuata, ha come una velatura, una colorazione savrapposta rosso-fulva vivace. In esso la tinta fondamentale della gola è uguale a quella del petto e dell'addome ed a quella delle macchie trasversali chiare delle parti superiori.

Sulla VOLA PLANARIAE Simonelli (PECTEN)

fossile nei terreni pliocenici e quaternarî dei dintorni di Roma

---

Sunto della memoria del Prof. R. MELI

(Comunicazione verbale fatta alla Società Zoologica Italiana nella Adunanza del 26 Novembre 1905).

Presento alla Società Zoologica Italiana le fotografie, in grandezza minore del vero, di due esemplari completi dalle loro due valve (superiore ed inferiore) di

Vola Planariae Simonel. (*Pecten*),

provenienti dalle roccie plioceniche, le quali si mostrano allo scoperto sul littorale di Anzio, nel circondario di Roma e formano *falaise* sul bordo del mare.

I suddetti due esemplari furono estratti dalle marne sabbiose grigie del pliocene inferiore tra Capo d'Anzio (collina del Semaforo dopo l'Arco Muto) e la sorgente del Turco, lungo la costa di Anzio, a N. N-W. del paese, dal sig. Luigi Grassi, studente nel R. Istituto Tecnico di Roma, cultore molto appassionato degli studî di Geologia e Paleontologia, specialmente riferentisi alla regione romana, della quale ha riunito una bella ed importante collezione di fossili.

Altro esemplare di *Vola Planariae*, frammentario, fu trovato dallo stesso sig. Grassi nel calcare grossolano, di

aspetto terroso, soprastante alle marne grigie, e riferibile al pliocene superiore dell'accennata località. Questo calcare grossolano presenta talvolta la *facies* del calcare ad *Amphistegina*, e diviene analogo a quello, che affiora nella trincea della ferrovia al km. 46 presso la stazione di Palo nell'Agro Romano, ove è formato quasi unicamente da gusci di *Amphistegina Lessonii* D'Orb. È indicato sul luogo col nome di *macco* ed è usato per materiale da costruzione.

La *Vola Planariae* fu descritta e figurata come specie nuova dal Simonelli nel 1889, che la rinvenne nel pliocene dell'isola di Pianosa nel mar Tirreno, ove si osserva una roccia, per forma litologica, tutt'affatto analoga al macco della costa romana. Poi, nel 1903, la specie in parola fu indicata dall'Ugolini nel pliocene e nel post-pliocene delle colline Pisane, a Vallebiaia, cioè, in terreni sincroni al giacimento classico del monte Mario presso Roma; ma, non venne finora osservata in alcun'altra località.

Ho studiato gli esemplari di Anzio, e ne ho fatto accurato confronto con specie affini, sia viventi, che fossili: *Vola jacobaea* (Linn.), *V. maxima* (Linn.), *Vola media* (Lamk.), *V. bifida* (Mencke non Münst.), *Vola grandis* (J. Sow.), *Vola Westendorpi* (Nyst.), ecc.], avendo a questo fine raccolto molto materiale, proveniente da varie e numerose località. Ho constatato la presenza della *Vola Planariae* nel pliocene superiore del Monte Mario (sabbie gialle di Acquatraversa), possedendone esemplari nella mia collezione di fossili dei dintorni di Roma. L'ho anche ritrovata nel quaternario della fornace Morronese, oggi distrutta, sul littorale di Nettuno, a S. S-E. del paese.

Inoltre, ho rilevato, con sorpresa, che nelle collezioni dei molluschi pliocenici dei dintorni di Roma e nei cataloghi, editi finora, dei fossili del monte Mario e colline cir-

costanti (*Cataloghi* del Conti, 1864 e 1871; Meli, 1881, 1899; Rigacci-Zuccari 1882; Clerici 1888) fu sempre indicata sotto il nome erroneo di *Pecten maximus* (non Linn.), la quale determinazione va oggi rettificata e sostituita dall'altra di *Vola Planariae* Simonel. (*Pecten*).

Questa specie non fu ancora segnalata in altri giacimenti, pliocenici o quaternarî, del suolo italiano; ma, è molto probabile che, come è accaduto pel Romano, sia stata anche confusa colla *Vola maxima*, e, con questo nome sia stata segnata nei diversi cataloghi di fossili delle varie regioni italiane.

La *Vola maxima*, la quale ha certo molta analogia con la *Vola Planariae*, oltrechè nei dintorni di Roma, fu citata nei terreni miocenici, pliocenici e quaternarî italiani ed è specie vivente, come è notorio, nell'Atlantico, ove è comune, mentre è abbastanza rara nel Mediterraneo.

Fu, difatti, citata nel miocene medio (piano Elveziano) della collina di Torino dal Sismonda E. (1847) e dal Sacco (1889); ma poi, nel 1897, lo stesso Sacco dichiarò che tale specie non esiste assolutamente nel miocene torinese.

Nel pliocene inferiore fu indicata: a Reggio-Calabria dal Seguenza G. (1880), che la ritrovò nel piano Zancleano; nel pliocene antico di Castrocaro (Foresti, 1876, il quale ne descrisse e figurò una varietà *bipartita*); a Monte Bamboli in Toscana (De Stefani C., 1876-84); nel Modenese, nel piano Tabiano (Coppi, 1880).

Si incontrò nel pliocene medio e superiore (Lamarmora, 1857); a Castellarquato (Bronn, 1831); nel Piacentino (Sacco, 1889); nelle Marche, da Osimo a Loreto (Antonelli, 1890); nel Senese (Brocchi, 1814; De Stefani C. e Pantanelli D., 1880); in Val d'Ensino in Toscana (De Stefani C., 1874); Nyst (1881), sulle indicazioni del Seguenza G., indica questa

specie in Val d'Era, a Cornare ed a Masserano; presso Monasterace, al monte Luvito ed al monte Lupacchioli nel Catanzarese (Neviani, 1889); nei dintorni di Messina (Seguenza G., 1862); nell'isola di Lampedusa (Trabucco, 1890).

Nel post-pliocene (piano Siciliano) fu ritrovata a Rizzolo nella provincia di Siracusa in Sicilia (Seguenza G., 1882); a Villa San Giovanni (Seguenza G., 1880; De Stefani C., 1883) (1); nel quaternario di Reggio Calabria (Seguenza G., 1880); nella panchina di Livorno (Appelius 1871).

Nel Mediterraneo fu citata come vivente in parecchie località da molti conchiologi. Tra questi ricordo: Payraudeau (1826); Risso (1826); Requien (1848); Mac Andrew (1851, 1854); Jeffreys (1860, 1869); Jeffreys-Capellini (1860); Weinkauff (1867, 1873); Petit de la Saussaye (1869); Tapparone-Canefri (1869); Aradas e Benoit (1870); Hidalgo (1867, 1870, 1882); Clement (1875); Paz; Dubreuil (1877; Carus (1885-93); Locard A. (1892); Brusina (1895); Monterosato (1899); ecc.

Fuori d' Italia, la *Vola maxima* fu trovata fossile nei Crag inglesi (Wood S. V. 1850, 1873-74; Reid, 1890); nel crag scaldisiano (plioc. sup.) di Anversa (Nyst, 1843, 1868, 1881); nel pliocene di Duéra nell'Algeria (Weinkauff 1867): nelle colline di Algeri (Welsch, 1889); nel post-glaciale di Cristiania in Norvegia (Sars); e, come vivente, fu citata in moltissime località dell'Atlantico, cominciando da Lister e venendo a Linneo, a Chemnitz, a Deshayes, a Woodward, a Jeffreys, a Dautzenberg, ecc.

Nyst pone il *Pecten complanatus* J. Sow. tra i sinonimi della *Vola maxima*. Jeffreys riferisce al *P. maximus* il *P.*

---

(1) Aradas, Philippi e Seguenza citano il *Pecten maximus* nel post-pliocene di Nizzeti presso Aci Castello (Catania); ma, secondo il dott. S. Scalia, tale specie non esisterebbe a Nizzeti. Ved. Atti d. Accad. Gioenia di Sc. Nat. in Catania, Vol. XIII, serie IV, 1899, pag. 11, n. 19.

grandis Sow., mentre Nyst (1881) ravvicinerebbe, quando mai, questa ultima forma piuttosto alla *V. jacobaea*, e la considera come specie diversa, comune nei crag scaldisiani d'Anversa, nel crag rosso e corallino dell'Inghilterra e nella Loire inferiore in Francia e riguarda il *Pecten* (*Vola*) *grandis* J. Sow. come specie estinta.

Parlando della *Vola maxima*, il marchese di Monterosato scrive: « Il manque à l'état fossile dans le pliocène « récent d'Italie et de Sicile » (Monterosato (de) T. A. - *Révision de quelques* PECTEN *des mers d'Europe* — Paris 1899, pag. 5 extr.).

Constatazione dell'HYPOLAIS POLIGLOTTA

nelle Marche

(Notizia ornitologica comunicata alla *Società Zoologica Italiana*, con sede in Roma).

Delle due specie d'*Hypolais* (Beccafichi canapini) una sola si era sempre trovata nelle Marche, cioè l'*H. icterina*, o *Beccafico canapino maggiore*. L'altra specie più piccola, l'*H. poliglotta* linneana, pareva dover esser propria principalmente dell'Italia settentrionale, siccome razza essenzialmente nordica. Eppure quest'anno, e precisamente il giorno 23 Agosto scorso, io ebbi la ventura di cogliere entrambe le specie al mio paretajo in Carpegna nel *Montefeltro* (Prov. di Pesaro e Urbino). E tanto io, quanto il competente amico mio Prof. Giovanni Angelini, potemmo esaminarle, e perfettamente distinguerle: 1° per la prima remigante spuria, marcatamente più lunga e l'ala più corta e tondeggiante nell'*H. poliglotta*; 2° pel colorito meno *scuro-cinereo*, e più *giallo-verdognolo;* 3° per la statura notevolmente più piccola. La presenza dell'*H. poliglotta* tipica nel versante adriatico, seppure certamente rarissima, tuttavia è stata da noi constatata con assoluta sicurezza, poichè si ebbe la strana ventura di cogliere l'istesso giorno entrambe le specie tanto fra loro somiglianti, e rilevarne le differenze.

Guido Falconieri di Carpegna.

Istituto Zoologico della R. Università di Roma
diretto dal Prof. A. CARRUCCIO

Le Forficule della Provincia di Roma

Comunicazione fatta alla **Società Zoologica Italiana**
dal Dott. Guido Paoli
secondo aiuto nel predetto Istituto

Le Forficule rappresentate dalla sola *Forficula auricularia* furono da Linneo poste come l'ultimo genere dei Coleotteri per la loro somiglianza cogli Staffilini, mentre i rimanenti Ortotteri furon riuniti prima ai Coleotteri, poi agli Emitteri; poi di nuovo ai Coleotteri, e finalmente fusi cogli Emitteri per le ali semicrostacee incrociate, mentre i Coleotteri le hanno crostacee a sutura retta.

Il De Geer nel 1873, cioè 6 anni dopo l'ordinamento definitivo di Linneo, riunì gli Ortotteri in un ordine a sè chiamandoli *Dermoptera*, e vi incluse anche le Forficule. Il Fabricius nel 1798 chiamava gli Ortotteri col nome di *Ulonata* e li divideva in 3 gruppi secondo la forma delle antenne; il genere *Forficula* era, insieme ai gg. *Blatta*, *Locusta*, *Acheta* e *Mantis*, compreso nel gruppo degli Ulonati a antenne setacee. L'Olivier in seguito diede il nome di *Orthoptera* che ancora rimane, ma riuni le Forficule ai Coleotteri.

Il Latreille in uno schema di classificazione divideva gli animali articolati in Omnivori ed Erbivori, e questa idea fu raccolta da Marcel de Serres, che divise gli Ortotteri secondo il regime alimentare e secondo i « denti » delle mandibole; così le Forficule col nome di *Labiduri* e insieme alle Blatte formarono il gruppo degli Omnivori

muniti di « denti canini e molari ». In tal modo i Forficulidi tornavano al loro posto fra gli Ortotteri.

Ma successivamente anche il Latreille stesso fondandosi sui caratteri delle elitre e delle ali, includeva le Forficule negli Ortotteri e dava come caratteri principali le elitre a sutura retta, e le ali piegate in parte a ventaglio, in parte trasversalmente, e colle altre tre famiglie *Blattariae*, *Mantides* e *Spectra* formava la suddivisione di *Orthoptera cursoria*, e adottò poi il nome di *Dermaptera* (già proposto dal De Geer per l'intero ordine) per la Forficule, cioè insetti con elitre della consistenza di pelle, mentre gli altri Ortotteri le avevano coriacce.

Léon Dufour nel 1828 consigliò di fare dei Forficulidi un ordine a sè chiamandolo *Labiduri* col Dumeril. Anche il Westwood ne fece un ordine che chiamò degli *Euplexoptera*; invece il Fieber ne fece una tribù che chiamò *Harmoptera*, e che contrappose a un'altra tribù, quella degli *Orth. genuina.*

Apelle Dei colla sua nuova nomenclatura degli Insetti divideva i *Riptusopteri* (Ortotteri) in due tribù, cioè dei *Monoripi* e dei *Diripi*; questa comprendeva una sola centuria, quella dei Labiduri (Forficulidi).

Il Brunner considera le Forficule come un sottordine degli Ortotteri, e secondo il suo *Prodromus der Europäischen Orthopteren*, la fauna europea comprende 6 generi; il Redtenbacher (1) li fa ascendere a 7 per la scissione del gen. *Chelidura* Latr.; ad ogni modo essi sono tutti rappresentati dalla fauna italiana e di questi, 4 si trovano nella Provincia di Roma.

I cataloghi degli Ortotteri Romani compilati dal Mes-

(1) JOSEF REDTENBACHER. — Die Dermatopteren und Orthopteren von Oesterreich-Ungarn und Deutsch land. — Wien 1900.

sea (1) e poi dal De-Leo (2) davano solo due generi con due specie e precisamente la *Labidura riparia* Pall. e la *Forficula auricularia* L. Ma dopo le importanti raccolte compiute dal Direttore del Museo Zoologico prof. A. Carruccio e dai signori dott. G. Alessandrini e C. Coli, e gli esemplari donati da vari altri raccoglitori, il numero dei generi è salito, come ho detto, a quattro. Il dott. Alessandrini in un catalogo pubblicato alcuni anni sono (3) enumerava 8 specie; ma io, come dirò, ho trovato che, di queste, due erano state erroneamente determinate, e che rientravano nelle altre specie.

Secondo l'ordinamento dato dal Brunner il primo genere è il gen. **Labidura** Leach, che comprende i Forficulidi muniti di antenne con molti articoli (25-30) e con elitre e ali sviluppate. Delle 3 specie viventi in Europa, una sola vive nella Provincia di Roma, ed è la *Labidura riparia* Pall.

Il colore generale di questa specie è fulvo-testaceo; le antenne sono più chiare formate di 25-30 articoli; però il numero più comune è di 25; in un solo esemplare (proveniente però dai dintorni di Siena) ne ho trovati 27.

Gli occhi piccoli, neri, risaltano ai lati della testa chiara; il pronoto ha due macchie longitudinali brune che si fondono più o meno all'estremità posteriore; anche le elitre hanno ognuna una fascia longitudinale scura. Le ali sporgono appena sotto le elitre e sono quasi incolore. Le zampe

---

(1) A. Messea. — Contribuzione allo studio degli Ortotteri romani. — *Lo Spallanzani.* Anno XXVII colla serie I. Roma 1890.

(2) C. De-Leo. — Nuove aggiunte allo studio dei Forficulidi romani. — *Bollettino della Società Romana per gli Studi Zoologici.* — Vol. VI. Roma 1897.

(3) G. Alessandrini. — Contributo allo studio dei Forficulidi romani. — *Bollettino della Società Zoologica italiana.* — Rendiconto dell'Adunanza scientifica del 6 giugno 1900.

sono pallidissime. L'addome è superiormente ed inferiormente percorso da una fascia bruna ad eccezione del segmento sopra-anale, che rimane chiaro: nella femmina i lati dell'addome portano molti brevi e sottili peli. Nel maschio il segmento sopra-anale largo, e quasi rettangolare, porta superiormente una leggera depressione; il margine posteriore è più o meno bruno e presenta 4 piccoli tubercoli, di cui due in corrispondenza delle due branche del forcipe, gli altri due più internamente. Le branche del forcipe sono assai distanti fra loro alla base, e sono appena incurvate: il loro colore è chiaro come l'ultimo segmento addominale, ma si abbrunisce presso l'apice. Internamente si notano su ogni branca delle piccole denticolazioni brune e a 2[3 circa della lunghezza un dente bene sviluppato, bruno: superiormente si notano pure due brevi linee di denticolazioni scure che cominciano dal tubercolo che si trova nel margine posteriore del segmento sopra-anale.

Nella femmina invece il segmento sopra-anale è pure totalmente chiaro, ma ha forma trapezoidale col lato minore posteriormente e questo è munito di due soli tubercoli scuri in corrispondenza delle branche del forcipe; anche nella femmina è leggermente solcato nella faccia superiore.

Il forcipe ha le branche più corte che nel maschio, ravvicinate e diritte per un buon tratto, e poi bruscamente incurvate ed incrociate. Le denticolazioni del lato interno sono brune come nel maschio ma più sviluppate e più numerose. Nella nostra collezione si trovano un maschio e due femmine che per i caratteri morfologici corrispondono alla *L. riparia* Pall., ma se ne allontano per il colore che è uniformemente castagno, ad eccezione delle zampe e delle antenne che son più pallide; siamo quindi probabilmente

in presenza della varietà « colore toto castaneo » a cui accenna il Brunner.

La collezione del nostro Museo possiede due maschi e tre femmine di questa specie, tutti raccolti in Roma o nei dintorni immediati.

Il genere **Anisolabis** Fieb., conta tre specie europee caratterizzate dalle antenne formate di più di 16 articoli, dalle elitre rudimentali o nulle e dalla mancanza completa delle ali: di queste tre specie soltanto due sono state per ora con sicurezza trovate nella Provincia di Roma, poichè gli esemplari di *A. maritina* Bon. citati dall'Alessandrini nel suo catalogo, appartengono invece all'*A. moesta* Géné.

La prima specie è l'*Anisolabis annulipes* Luc.; questo insetto è scuro-lucente, quasi nero, superiormente; di sotto il petto è color ruggine e l'addome va divenendo più scuro verso l'estremità posteriore. Gli articoli delle zampe sono scuri nella porzione mediana, assai più chiari presso le articolazioni. Le antenne sono formate di 16 articoli; esse sono chiare alla base e poi divengono brune, meno il 12° e 13° articolo che è bianco; spesso ogni articolo è bianco alla base. La testa è piccola, quasi nera, ben distinta dal protorace che ha i margini un po' reflessi. Le elitre sono rappresentate da due pieghe scagliose poste sui lati del mesotorace: le ali mancano del tutto. Le branche del forcipe sono così simili nei due sessi, che sarebbe difficile distinguerli; ma la cosa diviene invece assai facile contando gli anelli addominali che di sotto sono apparentemente 8 nel maschio e 6 nella femmina.

Gli esemplari che ho esaminati sono 3 maschi e una femmina presi in varie località della città di Roma, un maschio catturato a Campo Verano (Coli) e un maschio proveniente da Palo.

Assai più comune è l'*Anisolabis moesta* Géné, che si riconosce facilmente dalla precedente per avere le antenne di 18 articoli senza l'anello bianco caratteristico presso l'apice: però non è difficile trovare degli esemplari in cui tutti gli articoli delle antenne sono bianchi alla base. Il corpo è superiormente castagno scuro, quasi nero, lucente e solo per eccezione più chiaro. Il petto è pallido e l'addome inferiormente va diventando sempre più scuro coll'avvicinarsi all'estremitá posteriore; ma anche in questo carattere si hanno delle eccezioni trovandosi degli individui inferiormente scuri come sopra. Le zampe sono generalmente brune come il corpo, ma talvolta il femore e la tibia sono più chiari presso l'estremità distale. Le branche del forcipe nel maschio sono un po' distanti fra loro alla base e non sono ugualmente curvate, presentando perciò una notevole asimmetria; infatti la branca destra è piegata prima e maggiormente che la sinistra. Nella femmina invece sono assai ravvicinate alla base, simmetriche e appena ricurve all'apice. Nel mesonoto si vedono nettamente i rudimenti delle ali rappresentati da due scaglie lineari, come la specie precedente, mentre, mancano del tutto nella *Anisolabis maritima* Bon. Il metanoto è emarginato.

Nei molti esemplari che ho esaminati ho sempre trovato che la lunghezza del corpo sì nel maschio che nella femmina è alquanto superiore a quelle date dal Brunner; infatti secondo tale autore questa specie sarebbe lunga circa come l'*Anisolabis annulipes* Luc., anzi la femmina di questa sarebbe un po' più grande di quella; invece ho potuto constatare che nei due sessi l'*A. moesta* è più grande che l'*A. annulipes* potendo il maschio raggiungere 14 o 15 mm. senza il forcipe, e la femmina anche 18 mm. senza

il forcipe. Questa specie è comunissima nella provincia di Roma; ho esaminato circa una cinquantina di esemplari maschi e femmine raccolti a Roma o nei dintorni (S. Paolo, Porta Cavalleggeri, piazza d'Armi, Ponte Nomentano, Villa Pamphili, ecc.) dal dott. Alessandrini, dal sig. Coli e da me; più la collezione del nostro Museo possiede 5 maschi e 8 femmine di Palo, 1 maschio di Tolfa (M.se Lepri) 3 femmine di Montalto di Castro (Alessandrini) 1 maschio e 1 femmina di Ronciglione (Prof. Carruccio).

Il gen. **Labia** comprende una sola specie europea, caratterizzata dalle antenne formate di 10-12 articoli e dal 2° articolo dei tarsi allungato, cilindrico, invece che lobato cuoriforme.

Non ho potuto esaminare che un solo esemplare femmina preso dal Dott. Alessandrini a Grottaferrata, e da lui donato al Museo Zoologico. E' questa specie il più piccolo rappresentante europeo della famiglia e misura appena 5 o 6 mm. di lunghezza: è di color testacco chiaro; le antenne son formate di un piccolo numero (10-12) di articoli di cui i primi, e più ancora gli ultimi assai più pallidi che quelli di mezzo. Il pronoto è quadrato, le elitre e le ali sono bene sviluppate; anzi queste sporgono notevolmente al di sotto di quelli. Tutto il corpo, ma specialmente l'addome, è ricoperto di peli biondi. Le branche del forcipe nel nostro esemplare (femmina) sono contigue, appena ricurve all'apice.

Veniamo finalmente al gen. **Forficula** L., rappresentato nella Provincia di Roma da due sole specie, poichè la *F. pubescens* Géné, citata dall'Alessandrini, era stata erroneamente ritenuta come tale.

La prima di queste è la *Forficula auricularia* L. comunissima qui come nel resto d'Italia, anzi in tutta Eu-

ropa, e diffusa anche nelle altre parti del mondo. E' inutile che riporti qui la descrizione di questo notissimo insetto che fu il primo anche ad essere descritto dal sommo Linneo. Basterà che dica che si riconosce dalle altre specie europee del medesimo genere per le elitre e le ali completamente sviluppate e le branche del forcipe del maschio fornite di un dente separato dalla crenulatura basale. Nella collezione del nostro Museo vi sono molti esemplari raccolti in Roma e nei dintorni immediati dal Prof. Carruccio, dal Dott. Alessandrini e dal Sig. Coli; di più abbiamo 2 maschi e 3 femmine di Ronciglione (Prof. Carruccio), 1 maschio di Alatri (Prof. Carruccio), 1 maschio e 3 femmine di Tolfa (March. Lepri), 1 maschio e 2 femmine di Frascati (Coli), 5 femmine di Bracciano (Prof. Businelli), 2 maschi di Palestrina (Prof. Carruccio), 2 maschi e 1 femmina di Montalto di Castro (Alessandrini), 1 maschio di Montefiascone (Prof. Carruccio), 1 femmina di Ariccia.

Come notò l'Alessandrini nel suo catalogo citato, abbiamo in collezione un bellissimo esemplare maschio di un perfetto color nero; solo le antenne, le zampe, i bordi laterali e il posteriore del pronoto e le elitre sono di color castagno-scuro; la testa, il petto, l'addome sopra e sotto, e il forcipe sviluppatissimo sono del tutto neri.

Quest' individuo dunque va considerato come una varietà, che per quanto mi consta non era ancora stata designata da altri e che potrebbesi chiamare *Forficula auricularia* L. var. *nigra*. È vero che anche negli esemplari della Provincia di Roma il colore è variabile dal testaceo chiaro al bruno, ma in nessuno, neppure fra quelli pur numerosi che ho esaminato d'altre parti d'Italia, si riscontra il colore nettamente nero del predetto esemplare. Esso fu catturato dal Prof. A. Carruccio sulla terrazza della sua abitazione in Roma.

Lo sviluppo del forcipe nei maschi è variabilissimo, e mentre alcuni esemplari si possono benissimo riferire alla var. *brachylabia* ed altri alla var. *ciclolabia*, altri ancora ve ne sono che formano un graduale passaggio dall'una all'altra senza che si possano riferire con sicurezza a una delle due. In generale però si può dire che la forma predominante è la *brachylabia*.

L'altra specie del gen. *Forficula* L. vivente nella campagna romana è la *F. decipiens* Géné.

Vi sono nella collezione del Museo 15 maschi e 7 femmine di Montalto di Castro (Alessandrini,) 4 maschi e 1 femmina di Alatri (Prof. Carruccio), 1 maschio dell'Acqua Acetosa e 1 femmina di Palo (Paoli).

Non mi sembra dubbio che tutti questi esemplari (ed un altro raccolto dal sig. Coli presso Siena) appartengano alla suddetta specie, per quanto in alcune parti si scostino dalle descrizioni che ne danno gli autori. Infatti per la elitre il Fischer (1) dice che sono « sub-connatae », ed il Targioni (2) che sono « riunite pel margine interno »; ora negli esemplari che io ho esaminati le elitre erano sempre perfettamente libere e mobili. Ma un'altra differenza anche più notevole va notata; cioè che il Fischer, il Brunner, il Finot (3), il Redtenbacher, dicono questa specie assolutamente priva di ali; Solo il Targioni dice « ali nulle o rudimentarie ». Ora in tutti gli esemplari da me esaminati le ali erano costantemente presenti per quanto abortive, rudimentali e completamente nascoste sotto le elitre. Per questo carattere sono rimasto a lungo

(1) Leop. Henric Fischer — Orthoptera europaea. Lipsiae 1853.

(2) Ad. Targioni-Tozzetti — Ortotteri agrari. Annali di Agricoltura. Firenze-Roma 1882.

(3) A. Finot — Faune de France. Insectes Orthopteres, Paris 1892.

incerto se riferire i suddetti esemplari alla specie *Forficula Lesnei* trovata dal Finot in Francia, e che dal Bormans e dal Brisout era stata appunto confusa colla *F. decipiens* Géné.

Però la forma del forcipe del maschio risponde perfettamente alla *F. decipiens* e non alla *F. Lesnei*, perciò credo che si tratti di una svista occorsa nella diagnosi degli autori che negano la presenza delle ali alla specie di questione, svista che non passò inosservata all'occhio acuto del Targioni-Tozzetti, che espresse la possibilità di trovare le ali rudimentali.

In quanto al forcipe del maschio si potrebbe anche in questa specie distinguere una var. *brachylabia* e una var. *ciclolabia* con forme intermedie di tutte le gradazioni. Nella femmina le branche del forcipe sono deboli, sottili, appena ricurve presso l'apice.

Queste sono per ora le specie sicuramente trovate nella Provincia di Roma, ma è probabile che estendendo le ricerche, specialmente alla parte più montuosa e boschiva, si debba accrescere questo numero.

ISTITUTO DI PARASSITOLOGIA MEDICA DELLA R. UNIVERSITÀ DI CATANIA
diretto dal prof. **M. Condorelli Francaviglia**

Anomalie riscontrate in due esemplari di *Taenia saginata* Goeze

Comunicazione fatta alla **Società Zoologica Italiana**
con sede in Roma
dal Prof. Mario Condorelli Francaviglia

Nella *Taenia saginata*, nella *T. solium* e nel *Bothriocephalus latus* furono rinvenute numerose anomalie, che R. Blanchard (1) riunì insieme nella pregevole monografia intitolata « *Sur quelques Cestodes monstrueux* » e anche A. Railliet (2) brevemente descrisse nel suo « *Traité de Zoologie Médicale et Agricole* ».

Stando alle superiori pubblicazioni, finora sono state riscontrate le seguenti anomalie:

I. **Anomalie di colorazione.** — Il nero pigmento, che comunemente notasi ai margini delle ventose, spesso si diffonde alla testa e, qualche rara volta, al collo non che a tutto lo strobila, tanto da imprimere al verme una colorazione generale nera (*T. nigra* Laboulbène) o grigia (*T. algerina* Redon) (3).

II. **Anomalie della testa.** — Qualche volta il numero delle ventose è portato a 6, come risulta dall'osservazione del Trabut (4). Però tale anomalia si accompagna all'aspetto

(1) Blanchard R. -- Snr quelques Cestodes monstrueux ; in : *Progrès Médical*, Paris 1894.

(2) Railliet A. -- Traité de Zoologie Médicale et Agricole, Paris, 1895, pag. 236 a 237, 246 a 247, 323 a 324.

(3) Blanchard R. — Loc. cit., pag. 7 a 9.

(4) Trabut L. -- Observations tératologiques sur un *Taenia saginata* à six ventouses et de forme triquétre ; in : *Archives de Zoolog. expérim*, *VII*, pag. 10, 1889.

triquetro dello strobila, risultante dalla coalescenza di due Tenie, come, per il primo, aveva ammesso il Bremser e poscia dimostrato il Trabut.

III. **Anomalie dello strobila**:

1° *Tenia triquetra.* — La più curiosa anomalia è quella che riguarda l'aspetto triquetro o prismatico o a cresta dello strobila; e consiste in questo che dalla linea mediana d'una delle due facce s'eleva una cresta longitudinale. Gli annelli, osservati in sezione trasversale, presentano la forma d'una Y, la cui branca verticale corrisponde alla cresta che, ordinariamente, porta gli orifizî sessuali.

Conformi, a tale riguardo, sono le osservazioni del Trabut, del Coats (1), del Bork (2) e del Barrois (3); le quali differiscono da quella del Küchel (4) per il fatto che in essa il verme manca di collo, ed i pori genitali non sono situati tutti sulla medesima cresta, ma, con una alternanza irregolare, su l'una o l'altra delle tre creste. A tale specie anomala si riferisce, senza dubbio alcuno, la *T. capensis* Küch., segnalata da Küchenmeister al Capo di Buona Speranza, e la *T. lophosoma* Cobbold.

2° *Anelli a divisione incompleta.* — È una frequentissima anomalia, segnalata più volte da Bork (5) e da R. Blanchard (6), e consistente nella parziale divisione tra-

---

(1) Coats J. A specimen of the prismatic variety of the Taenia saginata (mediocanellata); in: *Glasgow med. journal*, *XXXV*, p. 103, 1891.

(2) Bork G. -- Ueber die Misbildungen bei Taenien; in: *Inaug. Diss. Kiel, in-8 de 16 p. avec une planche, 1891, Voir* p. 15.

(3) Barrois Th. — Sur un nouveau cas de Ténia trièdre de l'espèce *Taenia saginata* Goeze; in: *Revue biologique du Nord de la France*, *V.* p. 421, 1893.

(4) Küchel B. -- Eine Drillingsmisbildung der Taenia saginata; in: *Inaug. diss. der med. Fac. zu Kiel, in-8, de 16 p. avec une planche*, Koln, 1892.

(5) Bork G. — Loc. cit., pag. 12-13.

(6) Blanchard R. — Loc. cit., pag. 17.

sversale di una o più proglottidi. Questa incompleta divisione di anelli si accoppia quasi sempre con l'esistenza di due pori genitali nell'anello incompletamente diviso ; e da ciò si deduce che una tale anomalia deriva dalla incompleta fusione di due anelli, ossia, ciò ch'è lo stesso, dalla segmentazione parziale in un punto limitato dello strobila.

3° *Coalescenza degli anelli.* — Se il superiore difetto di segmentazione si manifesta in una serie continua di anelli o in tutta la lunghezza dello strobila, la parte corrispondente o tutto il verme prende l'aspetto di un nastro semplice e continuo, provvisto ad ambo i margini d'un numero variabile di pori genitali irregolarmente alterni (*Taenia fusa sive continua* Colin).

Diversi osservatori hanno riportato fatti di questo genere, segnatamente Cobbold (1) che parla di una *T. saginata* senza testa, inviatagli dal Dott. Aitken di Netley, la quale non presentava anelli distinti, ed assumeva quindi l'aspetto liguloide.

Casi simili di coalescenza di anelli, ma limitata a tratti più o meno brevi dello strobila, sono quelli di Bork, di Colin, di Grobben, di Welch, e ricordati da R. Blanchard (2), che ha descritto un caso suo proprio interessante di *Taenia fusa*, appartente alla specie *T. saginata*, in cui gli anelli, per una lunghezza di mm. 312, erano completamente fusi, e formavano un nastro continuo con 55 pori sessuali irregolarmente alterni.

4° *Anelli intercalari.* — Tale anomalia consiste nella presenza d'un anello in soprannumero, intercalato, a mo' di cuneo, fra due altri anelli, come è stato descritto e figu-

(1) Cobbold T. Sp. — Description of Ligula Mansoni, a new human Cestode; in : Journal of the Linnean Soc. of London, zoology., XVII, pag. 78, 1883.

(2) Blanchard R. — Loc, cit., pag. 20-25 ; e in : Traité de Zoologie Médicale, Paris, 1889. Vol. I, pag. 259-361.

rato da Tuckermann (1), da Leuckart e da moltissimi altri autori.

5° *Biforcazione della catena.* — Se da tale anello intercalare si originano altri anelli, si produce l'anomalia, chiamata col nome di biforcazione della catena. Il caso molto interessante del Dott. Pauli di Frankfort e del Leuckart, ricordato da Railliet (2) e da R. Blanchard (3), riguarda appunto un anello intercalare maturo di *T. saginata* portante due anelli stretti ed allungati. Anomalia quest'ultima la quale a poco a poco conduce ad una biforcazione vera e propria, come è stato dimostrato da Moniez (4) nella *T. marginata* e da Monticelli (5) nel *Bothriocephalus microcephalus.*

6° *Tenia seghettata.* — È una anomalia dovuta al fatto che, per un tratto più o meno lungo dello strobila, gli anelli, normalmente costituiti, non sono congiunti tra essi per tutta la loro lunghezza; ma, al contrario, sono riuniti gli uni agli altri mediante un piccolo tratto mediano.

Da tale disposizione deriva la forma d'una doppia sega, da cui il nome di *Tenia seghettata*, dato da Bergonzini (6). Blanchard dà a questa anomalia la denominazione di *Tenia moniliforme* (7).

---

(1) Tuckermann Fr. — An interesting specimen of *Tænia saginata*: in: Zoologischer anzeiger, XI, pag. 94, 1888.

(2) Railliet A. — Op. cit., pag. 237.

(3) Blanchard R. — Sur quelques Cestodes monstrueux; in: *Progrès médicale, Paris, (2), XX, jullel 1904*, pag. 31 (dell'estratto)

(4) Moniez R. — Sur la bifurcation accidentelle que peut présenter la chaîne des Cestodes et sur les anneaux dits surnuméraires; in: *Revue biologique du Nord, III*, p. 135, 1891.

(5) Monticelli Fr. S. — Di una forma teratologica di *Bothriocephalus microcephalus* Rud.; in: *Bollettino della Società dei Naturalisti di Napoli; IV*, p. 128, 1890.

(6) Bergonzini C. — Sopra una *Tenia seghettata* in: Atti della *Società dei Naturalisti di Modena.* Rendiconti delle adunanze, III, pag. 45, 1886.

(7) Blanchard R. — Loc. cit., pag. 29.

7° *Perforazione degli anelli.* — Piuttosto che di anomalia trattasi di un vero caso patologico, osservato, per la prima volta, da Masars de Cazeles nel 1768, e commentato, circa un secolo dopo, da Guitard di Tolosa (1) sulla guida di alcuni manoscritti inediti da lui lasciati.

A questo primo caso ne seguirono molti altri, fra i quali quelli ricordati da Bremser, Delle Chiaie, Colin, Leuckart, e, più recentemente, da Notta e Marfan, Danysz (2) e Maggiora (3).

La perforazione può colpire il centro degli anelli (*T. fenestrata* Colin), oppure, più raramente, i margini; ed in tal caso, invece di essere centrale, è intercalare.

Riguardo all'origine di una tale perforazione sono state fatte varie ipotesi: taluno ammette che essa si debba ad una rottura della parete dell'anello, occasionata dall'accumulo eccessivo delle uova; Marfan, avendo osservato delle erosioni superficiali, ha supposto ch'esse derivino dalla fissazione momentanea della testa della Tenia sui propri anelli; infine Danysz pensa che si tratti d'una vera malattia del verme, producente la necrosi progressiva della cuticola e poscia la distruzione completa dei tessuti sottostanti, per azione pure dei vari succhi digestivi.

8° *Anomalie dei pori genitali.* — Questi possono mancare in taluni anelli, come è stato osservato da Bork (4) e da R. Blanchard (5). Talvolta avviene che i pori mancano insieme coll'apparecchio genitale per nulla svilup-

---

(1) Guitard di Tolosa. — Simple note sur le Ténie fenêtré, in: Bulletin de la Soc. de Méd., Chir. et Pharm. de Toulouse, LXIII, p. 38. 1863.

(2) Danysz F. — Recherches sur un *Taenia* fenêtré; in: *Journal de l'anatomie, XXIV*, pag. 518, 1888.

(3) Maggiora A. — Di un caso di Tenia inerme fenestrata; in: *L'Osservatore, Torino, XLI*, pag. 689, 1890.

(4) Bork G. — Loc. cit., pag. 11-12.

(5) Blanchard R. — Loc. cit., pag. 18.

pato ; oppure essi, invece di essere unici ed irregolarmente alterni, si notano sul medesimo anello in numero di due, situati l'uno dopo l'altro o sullo stesso margine, o ad ambo i lati, ma sempre a differente altezza, come hanno constatato Cobbold, Pallas, Leuckart, Tuckermann, Bork (1), Blanchard, (2), il quale rassomiglia gli anelli della *T. saginata* con pori genitali doppi bilaterali a proglottidi della *Moniezia*. Ma questa rassomiglianza, come dice lo stesso autore, non è che una apparenza, poichè si hanno due apparecchi genitali, situati l'uno dinanzi l'altro, e non l'uno a destra e l'altro a sinistra, come avviene nella *Moniezia*.

Pallas ha pure osservato tre pori marginali sul medesimo anello, e Leuckart ne ha contato sino a cinque.

Questa anomalia si accoppia quasi sempre a quella degli anelli, in parte o completamente fusi fra di loro ; la qual cosa dimostra ch'essa è dovuta alla coalescenza, alla fusione completa di due o più anelli, ossia alla parziale mancante segmentazione dello strobila sopra una certa lunghezza di esso.

*
* *

Parecchie di queste anomalie rinvenni in una *T. saginata*, espulsa, dietro somministrazione di estratto etereo di felce maschio, addì 24 maggio 1904 da Emanuele R., falegname di Catania. La Tenia, che conservasi nella Collezione Elmintologica di questo Istituto di Parassitologia, è costituita da otto frammenti, che la completano, e danno al verme una lunghezza complessiva di m. 3.35. I singoli frammenti, considerati nell'ordine di loro normale posizione, hanno le misure indicate dai singoli termini della

(1) Bork G. Loc. cit., pag. 11-1»
(2) Blanchard R. — Loc. cit., pag. 19-20.

seguente uguaglianza: cm. 6,5 + cm. 4 + cm. 93 + cm. 9 + cm. 37 + cm. 79 + cm. 47 + cm. 60 = cm. 335,5.

La testa, abbastanza sviluppata, è ricca di granuli di nero pigmento sulle ventose, fra le medesime e all'apice. Nulla di speciale presenta il collo. Nello strobila invece notansi parecchie anomalie, delle quali talune sono note ed altre no.

Fig. 1.

Nel quinto frammento, lungo cm. 37, non ancora sessualmente maturo, notasi, a 10 cm. dalla sua estremità anteriore, un anello soprannumerario (fig. 1). Le proglottidi, in quel tratto, sono lunghe mm. 3 e larghe mm. 8; e la proglottide in soprannumero, a forma di cuneo, ampia mm. 4 e di eguale lunghezza in corrispondenza del margine libero, si introduce fra la due proglottidi prossimiori, che rimangono divaricate (*anello intercalare*).

Fig 2.

Nel settimo frammento, ch'è lungo cm. 47, presso la fine notasi un anello a divisione incompleta, la quale è fatta da una linea trasversale, che interessa la proglottide ad ambo le facce per due terzi della sua lunghezza (fig. 2).

Al margine diviso si osservano due pori genitali, a ciascuno dei quali corrisponde un proprio apparecchio genitale ermafrodito.

Ciò sta ad indicare che l'anomalia in parola deve considerarsi siccome la fusione più o meno completa di due proglottidi, ossia la parziale ed incompleta segmentazione sopra un punto della catena (*anello a divisione incompleta*).

Ma il fatto più rilevante, che colpisce a prima vista l'osservatore, è l'enorme sviluppo di tutte le papille geni-

tali, che irregolarmente alterne, si avanzano dai margini delle proglottidi. Lo sviluppo di esse è dappertutto esagerato, in rapporto a quello delle proglottidi, e là, dove queste sono mature o quasi, esse papille sono talmente salienti, da sporgere sino a due millimetri dal margine degli anelli, ed alla base sono ampie circa tre millimetri. In complesso la loro forma è quella di un cono ad apice tronco e internamente scavato per la presenza d'un'ampia insenatura crateriforme, ch'è l'orifizio della papilla genitale. A tale anomalia può darsi il nome di *T. saginata con proglottidi a papille genitali giganti.*

Inoltre in tutte le proglottidi, maggiormente in quelle presso a divenire mature, si nota al bordo posteriore e ad ambo le facce una specie di rilievo, *ligula*, a margine libero sottile, tagliente, rettilineo o alquanto sinuoso, che abbraccia il bordo anteriore della proglottide successiva. Distinguo le proglottidi così fatte coll'addimostrativo *ligulate*, d'onde il nome di *T. saginata con proglottidi ligulate*, che può imporsi alla relativa anomalia.

Tutto il verme, nel suo complesso, è molto bene sviluppato, e le proglottidi si rendono maggiormente manifeste, perchè spesse e carnose più dell'ordinario.

In un secondo esemplare pure di *T. saginata*, espulso incompleto dal prof. Pietro G. in Catania, osservai quella anomalia, descritta dal Bergonzini col nome di *T. seghettata.*

Il tratto anomalo è lungo circa 20 centimetri, ed è formato da proglottidi immature lunghe mm. 2 e larghe mm. 5. La forma di esse è ovale ed ellittica, e sono unite l'una coll'altra mediante un intermedio peduncolo abbastanza sottile e ristretto (fig. 3).

Notevole in questo Cestode è l'aspetto generale della porzione immatura dello strobila, il quale invece di pre-

sentarsi sotto forma di un nastro a facce piane ed a margini regolari e rettilinei, si contorce a spira nella sua lunghezza; e le relative proglottidi hanno margini laterali molto ispessiti e pieghettati: *T. saginata a strobila spiraliforme e margini pieghettati* (fig. 4).

Fig. 3.

È probabile che la torsione dello strobila dipenda da uno sviluppo del verme maggiore alla superficie, anzichè nelle parti profonde e lungo l'asse longitudinale. Come pure per spiegare la pieghettatura, cioè l'ondulazione dei margini delle proglottidi, noi possiamo ragionevolmente ammettere l'ineguale sviluppo delle diverse parti delle proglottidi: maggiore ai margini, minore verso la linea mediana. Del resto siffatta interpretazione di tali anomalie non è nuova nella scienza; ma è tenuta in grande considerazione dai botanici per spiegare, mediante la inuguaglianza di sviluppo nelle diverse parti del fusto d'un vegetale in accrescimento, i fenomeni di nutazione, di torsione e di circumnutazione.

Fig. 4.

Riassumendo, quindi, posso dire che nei due Cestodi, da me studiati, ho rinvenuto, in diversi tratti dello strobila, le seguenti anomalie:

1° *Tenia saginata con anello intercalare;*

2° *Tenia saginata con anello a divisione incompleta*;

3° *Tenia saginata a doppia sega* (*T. seghettata* Bergonzini — *T. moniliforme* R. Blanchard);

4° *Tenia saginata con proglottidi a papille genitali giganti*;

5° *Tenia saginata con proglottidi ligulate*;

6° *Tenia saginata con strobila spiraliforme e margini pieghettati.*

Di queste anomalie le prime tre sono abbastanza note; le altre, prima d'ora, non sono state descritte da alcun autore.

Istituto Zoologico della R. Università di Roma
diretto dal Prof. Comm. A. CARRUCCIO

ORTOTTERI NUOVI per la Provincia di Roma

NOTA del Dr. Guido Paoli
secondo aiuto nel predetto Istituto

Comunicazione fatta alla Società Zoologica Italiana
con sede in Roma

Le specie che io vengo ad aggiungere alla fauna ortotterologica della Provincia di Roma sono tre ed appartengono tutte al sottordine degli *Acridiodea;* esse sono:

1ª *Sphingonotus coerulans* L. — Si tratta di un esemplare femmina da me raccolto davanti alle Terme di Caracalla il 27 agosto 1905. Sono quattro le specie di questo genere, che hanno le ali cerulescenti, e cioè *Sph. coerulans* L., *S. azurescens* Ramb., *S. cyanopterus* Charp. e *S. callosus* Fieb., ma di questi solo il primo ha le ali prive di fasce nere, come è il caso del nostro esemplare.

2° Affine al genere *Sphingonotus* Fieb. è il gen. *Acrotylus* Fieb., il quale, come il preceeente, non era stato ancora riscontrato nella Provincia di Roma. In una gita fatta a Palo il 22 ottobre 1905 furono raccolti due esemplari femmina appartenenti a questo genere. Per la lun-

ghezza delle antenne e per le ali rosse fasciate di nero, si riconoscono facilmente per *Acrotylus patruelis* Sturm.

3° *Tettix depressus* Bris. Nella stessa gita a Palo fu raccolto un esemplare maschio del genere *Tettix* che io riconobbi per *Tettix depressus* Bris. Mi diedi allora ad esaminare le specie del gen. *Tettix* Charp, che si avevano nelle collezioni del Museo Zoologico e mi accorsi che per quanto non si trovasse nessun esemplare determinato per *T. depressus*, ve ne erano molti erroneamente denominati *T. bipunctatus* L. Infatti ambedue queste specie hanno il pronoto fornito di due macchie nere, ma nel *T. depressus* esse si trovano appunto in due depressioni. Inoltre il pronoto è nel *T. bipunctatus* liscio, a forma di tetto con la carena acuta e continua, mentre nel *T. depressus* è aspro, pianeggiante e la carena è molto rilevata solo nel terzo anteriore, dopo il quale subisce una forte depressione per continuare poi poco rilevata.

Dunque sono stati catturati nella Provincia di Roma il *Tettix meridionalis* Ramb. di cui abbiamo un esemplare raccolto all'Acqua Acetosa; anch'esso da due macchie nere sul pronoto color terreo; il *T. depressus* Bris. del quale s hanno in collezione esemplari dell'Acqua Acetosa, Ponte Nomentano, Poggio Mirteto, Ferentino, Arsoli e Palo; e ve ne sono alcuni colle ali rudimentali e altri colle ali completamente sviluppate; e finalmente il *T. bipunctatus* L. di cui è stato preso un esemplare presso la Basilica di S. Paolo in una recente gita (22 dicembre).

Il catalogo degli Ortotteri romani fu compilato la prima volta dal Messea (1) che enumerò 47 specie, e nuovamente

(1) A. Messea, — Contribuzione allo studio degli Ortotteri romani. — Lo Spallanzani. Anno XXVIII colla serie I, Roma 1890.

dal De-Leo (1) che ne portò il numero a 56; in seguito l'Alessandrini (2) vi aggiunse sei specie di Forficulidi, ma fra queste io ho trovata errata la determinazione di due specie, come dirò in un'altra nota, per cui il numero degli Ortotteri della Provincia di Roma si riduce a 60 specie. Ora coll'aggiunta di queste tre arriva a 63 specie.

---

(1) C. De-Leo. — Nuove aggiunte agli Ortotteri della Provincia di Roma. — *Bollettino della Società Romana per gli Studi Zoologici*. Vol. VI. Roma, 1897.

(2) G. Alessandrini. — Contributo allo studio dei Forficulidi romani. — *Bollettino della Società Zoologica Italiana*. -- Rendiconto dell'Adunanza scientifica 6 giugno 1900.

Breve Relazione sul CONGRESSO ORNITOLOGICO INTERNAZIONALE

RECENTEMENTE TENUTO IN LONDRA

presentata alla **SOCIETÀ ZOOLOGICA ITALIANA**

con sede in Roma

dal Comm. Prof. E. H. Giglioli (1)

SOCIO ONORARIO

Firenze, 23 novembre 1905.

Illustre presidente,

..... Il IV Congresso Ornitologico Internazionale ebbe luogo in Londra nel giugno scorso, ed io ebbi l'alto onore di rappresentare la Società Zoologica Italiana, da Lei così degnamente presieduta.

Il Congresso si riunì il 12 giugno nei locali del *Colonial Institute*, presieduto dall'illustre ornitologo Dott. R. B. Sharpe del Museo Britannico, e il Dott. E. Hartert di Tring fu il Segretario generale.

Io, quale delegato ufficiale dell'Italia, fui eletto uno dei vice-presidenti del Congresso, e anche vice-presidente della Sezione III.

Le Sezioni furono cinque: I. *Ornitologia sistematica;* II. *Migrazioni;* III. *Biologia;* IV. *Ornitologia economica;* V. *Avicoltura.*

Oltre alle *sedute speciali* di queste Sezioni, vi furono

---

(1) Ommettiamo di questa chiara e concisa relazione soltanto ciò che l'illustre relatore accenna opportunamente intorno al rendiconto ufficiale, contenente gli atti del Congresso. ch'egli non possiede ancora perchè non pubblicati, e non lo saranno se non fra diversi mesi. Si potrà allora tornare su alcuni argomenti assai interessanti, largamente discussi nel ben riuscito Congresso. E questo desiderio fu espresso nell'adunanza del 26 novembre 1905, tenuta nell'Istituto Zoologico del R. Ateneo Romano, nella quale fu presentata e letta la relazione del Delegato Ufficiale d'Italia e della nostra Società.

sedute generali. Circa 200 ornitologi d'ogni paese aderirono al Congresso, e forse 150 furono presenti.

Molte e svariate furono naturalmente le comunicazioni: forse di tutta la più grandiosa ed importante fu quella dell'onor. Walter Rothschild sugli « *Uccelli recentemente estinti o presso a scomparire* » fatta a Tring con un un lusso di esemplari di cimeli ornitologici mai visto.

Importanti pure furono le comunicazioni con proiezioni sull'*Avifauna antartica e sulla biologia del Fenicottero Boreo-Americano* e del *Pellicano Fosco.*

Il Comitato Ornitologico internazionale permanente tenne due importanti sedute occupandosi del trasferimento della sua pubblicazione « *Ornis* » da Parigi a Londra, e della sede del prossimo V° Congresso, eleggendone il presidente nella persona del Dott. Reichenow di Berlino, e stabilendo che nel caso tale riunione non potesse tenersi in Germania, si facesse a Bruxelles sotto la presidenza del Dott. Dubois.

Vi furono infine varie gite di natura ornitologica: a Tring, a Cambridge, dove fummo accolti dall'illustre prof. A. Newton, a Woburn Abbey, dove fummo accolti dal Duca di Bedford; ed infine a Flamborough Head (Costa Ovest, sul Mare del Nord) per visitare le colonie nidificanti di Alcidee ed altri uccelli marini.

Il Congresso, sotto ogni aspetto, ebbe davvero un gran successo; e la proverbiale ospitalità inglese ebbe nuovo largo campo per esercitarsi, e tutti furono contenti.

Chiudo questi rapidi cenni augurando alla presidenza ed alla Società Zoologica in Roma ogni bene,

Sempre aff^mo collega
Prof. Enrico H. Giglioli.

All'ill. Signore
Comm. professore A. CARRUCCIO
Presidente della Società Zoologica Italiana
R. Università
ROMA

ORDINE DEL GIORNO

riguardante la posizione fatta agli insegnanti di scienze naturali nei Licei

approvato dalla *Società Zoologica Italiana* con Sede in Roma

---

Il seguente ordine del giorno, presentato dal socio prof. e consigl. Antonio Neviani del R. Liceo Ennio Quirino Visconti, cui aderirono il prof. Giov. Angelini del R. Liceo Tasso in Roma, il presidente della Società, prof. comm. Antonio Carruccio, ed i moltissimi altri presenti, insegnanti e non insegnanti naturalisti, diede luogo ad ampia e serena discussione nell'adunanza generale scientifica tenuta nell'Istituto Zoologico della R. Università il 29 novembre 1905. Dopo la discussione, posto ai voti fu approvato ad unanimità, e trasmesso sollecitamente al presidente della Commissione parlamentare, onor. dep. comm. prof. F. Barnabei ed a S. E. il Ministro della pubblica istruzione, accompagnato con lettera di viva raccomandazione del presidente della Società Zoologica Italiana.

« La *Società Zoologica Italiana*, interessandosi non solo dei progressi scientifici relativi agli studi zoologici ed affini, ma anche delle condizioni che vengono fatte dagli organici agli insegnanti di Scienze naturali, non può passare sotto silenzio la condizione di inferiorità nella quale sarebbero posti detti insegnanti nelle scuole classiche, qualora venisse approvato il 3° capoverso dell'art. 10 del progetto di legge ». Disposizioni sugli stipendi e sulla carriera del personale delle scuole classiche, tecniche e normali » presentato alla Camera dei Deputati nella seduta del 26 giugno 1905;

« Considerando che, mentre i professori di Storia naturale nelle scuole classiche ebbero sempre dalle passate leggi, e lo hanno tuttavia dalle vigenti, il titolo di professori Liceali, incaricati anche dell'insegnamento nel Ginnasio superiore per il solo fatto di maggiore estensione data ai programmi, verrebbero dal predetto capoverso dell'art. 10, obbligati ad un numero di ore di insegnamento eguale a quello fissato per gli istituti di *primo* grado, e perciò equiparati senz'altro ai professori di Ginnasio; e tuttociò senza neppure tenere in minimo conto gli obblighi e le responsabilità, inerenti alla funzione di direttori dei gabinetti scientifici loro affidati;

« Fa voti perchè venga proposto e dalle Camere accettato il seguente emendamento all'art. 10, capoverso 3°;

« *Gli insegnanti che appartengono, per ragione di organico, a due istituti di grado diverso sono tenuti all'obbligo di orario fissato per gli istituti di* **secondo** *grado* ».

Il Segretario

Prof. Giovanni Angelini.

Nomina del vice-presidente anziano Conte D. GUIDO di CARPEGNA

a SENATORE DEL REGNO

Crediamo che tornerà bene accetta ai componenti tutti la nostra Società la lettura delle due seguenti lettere; come sappiamo che il fatto cui esse si riferiscono tornò non meno gradito a quanti erano note le preclare virtù del neo-Senatore, fra le quali non ultima la modestia e la esemplare onestà della vita. S. M. il nostro Re ha quindi, accogliendo la giusta proposta del Governo, compiuto uno dei soliti suoi atti di alta e savia benevolenza. E per averne la più ampia prova, se fosse il caso, basterebbe riprodurre i giudizi dati da diversi giornali quotidiani, e non soltanto della Capitale; da' quali tutti la nomina del nostro V. Presidente fu una delle più encomiate. Ecco ora le due lettere.

Il Segretario: prof. Giov. Angelini.

Società Zoologica Italiana
con Sede in Roma

Presidente onorario
S. M. IL RE VITTORIO EMANUELE III

Dal R. Istituto Zoologico (sede della Società)
4 dicembre 1905.

« *Onor. Sig. Senatore,*

« Leggo in questo momento (8 a.) che S. M. il Re ha ieri firmato il decreto di nomina della S. V., tanto benemerita della patria e dei più geniali studi, a Senatore del Regno.

« Con animo lietissimo compio il dovere di presentarle senza indugio le più vive, le più sincere e sentite congratulazioni per la nomina onorevolissima che da lungo tempo era attesa da quanti ben conoscevano e rettamente apprezzavano i moltissimi e splendidi titoli da Lei posseduti per sedere degnissimamente nell'Alto Consesso Senatoriale.

« Penso di potere a buon diritto farmi interprete dei Colleghi egregi del Consiglio Direttivo e di tutti i membri della nostra Società, della quale dall'inizio fu ed è sempre non soltanto vice-presidente stimatis-

simo, ma fedele sostegno, esprimendo a nome di tutti i più affettuosi e cordiali rallegramenti. E questi La prego, onor. Senatore, di compiacersi gradire in modo particolare anche da parte mia, augurandole di gran cuore che per lunghi anni, possa in Senato, colla sua esperienza di uomini e cose, e colla sua dottrina, rendere all'amata Patria servigi non inferiori a quelli che in altri tempi ha reso nella Camera dei Deputati e nell'Assessorato Municipale di Roma.

« Con la consueta e profonda stima

« *Il Presidente della Società*

« prof. A. CARRUCCIO ».

All'Illmo Sig. Senatore
D. GUIDO FALCONIERI Conte di Carpegna
Vice-presidente della Soc. Zool. Italiana
ROMA.

Roma, *8 dicembre 1905.*

Illmo Sig. Presidente della Soc. Zool. Italiana,

« La sua lettera cortesissima, le gentili espressioni, che Ella m'indirizza, anche a nome dei carissimi Colleghi del Consiglio, e dei nostri Consocii, vogliono che io Le resti singolarmente grato. Si abbia dunque sincerissimi i miei ringraziamenti, e voglia parteciparli. Affezionato al sodalizio scientifico, ch'Ella così meritamente presiede, e che tanto deve alla sua sapiente ed operosa direzione, nulla potrà mai distrarmi dal seguirne il continuo progressivo sviluppo; e sarò lieto se potrò anch'io cooperarvi.

«. . . . . Accetti, egregio Commendatore, l'attestato della mia affettuosa e particolare stima, con cui ho il bene dirmi

« Di Lei, Signor Presidente

« *Devmo*

« GUIDO FALCONIERI DI CARPEGNA ».

INDICE GENERALE

delle materie contenute nel vol. XIV (VI della Serie II)

del Bollettino della **Società Zoologica Italiana**

CON SEDE IN ROMA

ANNO 1905

I. Memorie originali e comunicazioni scientifiche.

pagine

1. ALESSANDRINI prof. GIULIO. — Su di alcune *Uncinariae* parassite dell'uomo e di altri vertebrati (con 4 tav. e 53 fig.) . 22-48
2. ID. ID. — Storia e corologia dell'*Uncinaria* 49 54
3. ID. ID. — In un ambiente liquido possono svilupparsi le uova di *Uncinaria?* 160-166
4. ID. ID. — Su di un nuovo segno per poter diagnosticare la presenza di *Uncinariae* nell'intestino umano 167-168
5. ID. ID. Ulteriori osservazioni sul ciclo di sviluppo dell'*Uncinaria duodenalis* 173-176
6. ANGELINI prof. GIOVANNI. — Di una *Somateria mollissima* catturata per la prima volta nel Ravennate 101-103
7. ID. ID. — Mostruosità del becco in alcuni uccelli (con 7 fig.). 157-162
8. ID. ID. — Nuova specie di Passeraceo appartenente ai *Dendrocolaptidi sinallaxini — Aphrastura fulva* 127-230
9. BARNABÒ VALENTINO — Sui liquidi fissatori alcalini — Contributo alla tecnica istologica 55-73-139-149 205-214
10. ID. ID. — Sopra un ganglio nervoso di senso specifico nella papilla foliata del *Sus scropha* (con 3 fig.) 215-226
11. BIANCHINI dott BRUNO. — Ricerche sopra un teschio di *Cynocephalus sphinx maschio juv.* 74-89
12. CARPEGNA (Conte di) Senatore D. GUIDO FALCONIERI. — Constatazione dell'*Hypolais poliglotta* nelle Marche (Notizia ornitologica) 262
13. CARRUCCIO prof. ANTONIO. — Parte 3ª e fine dei cenni illustrativi sull'*Okapia*, donata da S. M il Re Vitt. Emanuele III al Museo Zoologico della R. Università di Roma (con tav.) . 177-190
14. CIAMPI PIO. — Specie di Coleotteri romani non citati come tali od ommessi nel nuovo Catalogo Bertolini . . . 231-246
15. CHIGI princ. D. FRANCESCO. — Aggiunte alle notizie sulla nidificazione del *Pernis apivorus* (Linn.) nel Romano . . 93-94
16. ID. ID. — Razze e variazioni della *Coturnix coturnix* (Linn.). 253-262
17. CONDORELLI-FRANCAVIGLIA prof. MARIO. — Anomalie riscontrate in due esemplari di *Taenia saginata Goëze* (con 4 fig.). 273-282
18. DE FELICE dott. TITO. — Anomalie riscontrate in uovo di *Agapornis rana* 95-98
19. LAVARRA dott. LEONARDO. — Sugli organi digerenti e genitali degli *Ixodidi* 150-156
20. MASI dott. LUIGI. — Sugli Ostracodi viventi nei dintorni di Roma, ed osservazioni sulla classificazione della Fam. *Cypridae* (con 2 fig.) 115-136-192-204

pagine

21. Meli prof Romolo. — Sulla *Vola Planariae* Simonelli (Pecten), fossile nei terreni pliocenici e quaternari dei dintorni di Roma 247-251
22. Neviani prof. Antonio. — Scoperta di spicole silicee appartenenti a spugne tetractinellidi nel Sauriano inferiore, presso Reggio Calabria, di pedicellarie di Ofiocefalo, già credute Foraminifere, ecc. (Notizie diverse). 99-100
23. Id. id. — Rinvenimento di vari e microscopici organismi nelle sabbie grigie della Farnesina presso Roma 104-105
24. Paoli dott. Guido. — Le Forficule della Provincia di Roma. 263-000
25. Id. id. — Ortotteri nuovi per la provincia di Roma . . 283-285
26. Peola prof. Paolo. — Trampolieri e Palmipedi della Valle d'Aosta 123-138
27. Pigorini L. — Note sperimentali sulla parziale disinfezione dell'alimento proprio al *Bombyx mori* 169-172
28. Rostagno comm. Fortunato. — Contributo allo studio della Fauna della Campagna Romana (La *Pieris ergane* Hüb., una aberrazione della *Thecla ilicis* Esp., il *Biston gregarius* Stgr. e la sua varietà *florentina* Stef.). 90-94
29. Id. id. — Classificazione descrittiva dei Lepidotteri italiani (Sezione VIII - *Micropterigidi*. — Sezione IX - *Pterophoridi*. — Sezione X - *Alucitidi*. — Fine della parte generale) . . 106-114

II. Parte ufficiale.

1. Angelini prof. Giovanni. — Intorno ad alcuni quesiti riguardanti la nuova legge sulla caccia. Relazione discussa ed approvata nell'adunanza generale tenuta il 15 febbraio 1905 . 18-22
2. Carruccio prof. Antonio. — Sull'andamento scientifico, morale ed economico della **Società Zoologica Italiana** con sede in Roma durante il 1904 (Anno XVIII°). Relazione letta il 23 febbraio 1905, e pubblicata per voto unanimo dell'assemblea. 1-17
3. Giglioli H. prof. Enrico. — Sul Congresso Ornitologico Internazionale recentemente tenuto in Londra (Giugno 1905) . 286-287
4. Neviani prof. Antonio. — Ordine del giorno riguardante la posizione fatta agli insegnanti di scienze naturali nei Licei, approvato dalla Società a voti unanimi nell'adunanza generale tenuta nel R. Istituto Zoologico Universitario di Roma il di 27 novembre 1905. 288
5. Sulla nomina del Vice Presidente della Società conte Guido di Carpegna, a Senatore del Regno. 289-290

III. Annunci interessanti.

Vedansi per i medesimi le pagine delle copertine dei singoli fascicoli del presente volume.

Comm. prof. Antonio Carruccio, *Direttore-responsabile.*

Roma, 1905 — Tip. G. Balbi, Via della Mercede, 28-29 — Roma.

MEMBRI COMPONENTI IL CONSIGLIO DIRETTIVO

CARRUCCIO comm. prof. ANTONIO (*Zoologia* ed *Anatomia comparata*, specialmente *Vertebrati*) — Presidente.
Senat. DI CARPEGNA (conte) D. GUIDO FALCONIERI, *(Ornitologia)* — Vice-Presidente.
MELI cav. prof. ROMOLO, *(Paleozoologia e Malacologia)* — Vice-Presidente.
ANGELINI prof. dott. GIOVANNI *(Zool. gen.* specialmente *Ornitologia)* — Segretario,
CHIGI ppe. D. FRANCESCO *(Ornitologia)* — Consigliere.
LEPRI march. dott. GIUSEPPE *(Entomologia-Ornitologia)* — Consigliere.
MARCHESINI cav. prof. RINALDO *(Istologia generale)* — Idem.
NEVIANI prof. dott. ANTONIO (*Zoologia generale* specialmente *Briozoi)* — Idem.
PATRIZI march. dott. FILIPPO *(Ornitologia)* — Idem.
ROSTAGNO comm. FORTUNATO *(Entomologia*, spec. *Lepidotteri)* — Idem.
TUCCIMEI cav. prof. GIUSEPPE (*Paleozoologia*, *Entomologia*, spec. *Ditteri*) — Idem.
ZAMBRA rag. VITTORIO (*Ornitologia)* — Economo-Cassiere.

ARTICOLI ESTRATTI DALLO STATUTO

Art, 2. — La Società ha lo scopo di dare istruzioni, consigli, appoggi morali e possibilmente aiuti materiali ai cultori della biologia animale anche nelle sue varie applicazioni: di pubblicare nei modi prescritti dal regolamento un *Bollettino* contenente i resoconti delle adunanze, le comunicazioni scientifiche d'indole biologica, anatomo-fisiologica, embriologica, paleontologica e sistematica; e quelle altre notizie che possono interessare gli studiosi.

Art. 3. — La Società è composta di tre categorie di soci:

1° *Soci ordinari*, distinti in *soci a tempo*, i quali pagheranno lire *Dieci* all'anno, e *soci a vita* se pagheranno lire *200* in una sola volta;

2° *Soci straordinari*. i quali pagheranno lire *Sette* annue;

3° *Soci onorari* italiani e stranieri, proposti dal Consiglio direttivo, scelti fra i più noti ed eminenti cultori degli studi zoologici, od altrimenti benemeriti della Società.

Tutti i soci hanno diritto alle pubblicazioni speciali.

Art. 5. — Chiunque voglia far parte della Società deve essere presentato da due soci ordinari e la sua nomina approvata dal Consiglio.

Art. 6. — La Società è diretta da un Consiglio eletto in adunanza generale, costituito da un Presidente, da due Vice-Presidenti e da nove Consiglieri. Il Consiglio nomina nel suo seno un Segretario, un Bibliotecario ed un Cassiere-Economo responsabile dei fondi della Società.

Tutti i membri del Consiglio esercitano il loro ufficio gratuitamente; durano in carica 3 anni, e possono essere riconfermati di triennio in triennio. I Consiglieri si rinnovano ogni anno per un terzo.

Art. 8. — Le adunanze della Società sono scientifiche ed amministrative.

Le adunanze scientifiche sono pubbliche, e si terranno normalmente in Roma ogni bimestre, dal novembre al luglio.

Le adunanze amministrative sono private; di esse, quella per le elezioni sociali e per l'approvazione dei bilanci si terrà entro il gennaio di ciascun anno; nella medesima adunanza il Presidente riferirà sommariamente sulle condizioni morali e materiali della Società.

Si potranno però, quando che sia, tenere in Roma o altrove, congressi ed adunanze generali scientifiche ed amministrative, su proposta del Consiglio direttivo e di 15 Soci, in quell'epoca che gli uni e gli altri crederanno più opportuna.

Art. 11. — L'anno sociale comincierà dal 1° gennaio. Le iscrizioni fatte fino al mese di ottobre si riferiscono all'anno in corso; quelle fatte nei mesi di novembre e dicembre potranno riferirsi all'anno successivo.

I soci che nel mese di novembre non abbiano avvisato la Presidenza che intendono ritirarsi dalla Società, si considerano inscritti per l'anno successivo.

I Soci *debbono pagare* la quota annua entro il 1° quadrimestre dell'anno sociale. Trascorso un anno, i morosi perdono il diritto di ricevere il *Bollettino*, ed il Consiglio direttivo potrà radiarli dall'albo sociale.

N. B. — *L'intiero Statuto, composto di 12 articoli, di cui abbiamo riprodotti i più importanti, fu approvato nell'adunanza generale del 22 marzo 1900, e pubblicato nei fascicoli I e II del Volume I del 1900; Serie II, pag. 6 e 7.*

Sede della Società: ISTITUTO ZOOLOGICO - R. UNIVERSITÀ
(Via della Sapienza — **ROMA)**

AVVISO. — Ai membri della Società, residenti o non residenti, è fatta facoltà dalla Direzione del R. Museo Zoologico di visitare le sale del medesimo e di poter trattenersi — nei mesi in cui è aperta la Università — in determinate ore sia nelle pred. sale per confronti, sia nella Bibliot. per studio e lettura di libri e periodici scientifici.

Roma — Tipografia di Giovanni Balbi, Via della Mercede, 28-29.

MCZ ERNST MAYR LIBRARY
3 2044 118 635 523

Date Due

DIGEST OF THE

LIBRARY REGULATIONS.

No book shall be taken from the Library without the record of the Librarian.

No person shall be allowed to retain more than five volumes at any one time, unless by special vote of the Council.

Books may be kept out one calendar month; no longer without renewal, and renewal may not be granted more than twice.

A fine of five cents per day incurred for every volume not returned within the time specified by the rules.

The Librarian may demand the return of a book after the expiration of ten days from the date of borrowing.

Certain books, so designated, cannot be taken from the Library without special permission.

All books must be returned at least two weeks previous to the Annual Meeting.

Persons are responsible for all injury or loss of books charged to their name.